



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115493367 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202211334227.0

H01M 6/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.28

H01M 6/14 (2006.01)

(71) 申请人 江西华昊新能源有限公司

H01M 10/052 (2010.01)

地址 343000 江西省吉安市永新县工业开
发区罗星产业园

H01M 10/058 (2010.01)

(72) 发明人 吴新建 李燕斌 姚向永

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事
务所(普通合伙) 36142

专利代理师 张齐容

(51) Int. Cl.

F26B 9/04 (2006.01)

F26B 23/04 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/08 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

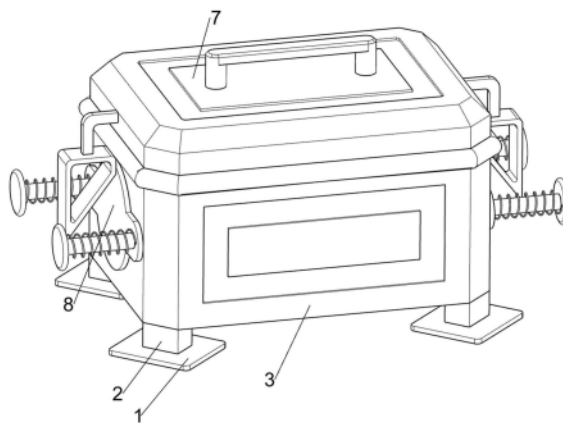
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种锂电池生产用水分蒸发装置

(57) 摘要

本发明涉及电池水分蒸发技术领域,尤其涉及一种锂电池生产用水分蒸发装置。提供一种能够加快水分蒸发速度的锂电池生产用水分蒸发装置。一种锂电池生产用水分蒸发装置,包括有支撑板、支撑块、蒸发箱、加温机构和循环机构,蒸发箱底部前后两侧均左右对称连接有支撑块,支撑块底部均连接有具有支撑作用的支撑板,蒸发箱上设有用于加温蒸发箱内部的加温机构,蒸发箱上设有风干锂电池的循环机构。本发明的固定框上的风扇,风扇吹出的风能够对锂电池进行风干,从而加快水分蒸发的速度,如此能够提高人们的工作效率。



1. 一种锂电池生产用水分蒸发装置,包括有支撑板(1)、支撑块(2)和蒸发箱(3),蒸发箱(3)底部前后两侧均左右对称连接有支撑块(2),支撑块(2)底部均连接有具有支撑作用的支撑板(1),其特征在于:还包括有加温机构(4)和循环机构(5),蒸发箱(3)上设有用于加温蒸发箱(3)内部的加温机构(4),蒸发箱(3)上设有风干锂电池的循环机构(5)。

2. 如权利要求1所述的一种锂电池生产用水分蒸发装置,其特征在于:加温机构(4)包括有外框(41)、加热灯管(42)和第一防护网(43),蒸发箱(3)内壁前后两侧均连接有外框(41),外框(41)内部均连接有多个加热灯管(42),外框(41)相互靠近的一侧均连接有用于防护的第一防护网(43)。

3. 如权利要求2所述的一种锂电池生产用水分蒸发装置,其特征在于:循环机构(5)包括有固定框(51)和风扇(52),蒸发箱(3)内壁左右两侧均连接有固定框(51),固定框(51)上均连接有风扇(52)。

4. 如权利要求3所述的一种锂电池生产用水分蒸发装置,其特征在于:还包括有用于放置锂电池的放置机构(6),放置机构(6)包括有第一弹簧(61)、限位块(62)和放置板(63),蒸发箱(3)内底壁前后两侧均左右对称连接有限位块(62),四个限位块(62)之间滑动式连接有放置板(63),放置板(63)顶部与蒸发箱(3)内底壁之间连接有具有缓冲作用的第一弹簧(61)。

5. 如权利要求4所述的一种锂电池生产用水分蒸发装置,其特征在于:还包括有用于密封蒸发箱(3)的密封机构(7),密封机构(7)包括有密封盖(71)、把手(72)和密封胶条(73),蒸发箱(3)上侧连接有密封胶条(73),蒸发箱(3)后上部转动式连接有能够进行转动的密封盖(71),密封盖(71)和密封胶条(73)接触,密封盖(71)顶部连接有把手(72)。

6. 如权利要求5所述的一种锂电池生产用水分蒸发装置,其特征在于:还包括有用于通风的通风机构(8),通风机构(8)包括有盖板(82)、固定杆(83)、限位盘(84)、第二弹簧(85)和限位件(86),蒸发箱(3)左右两侧均开有通风孔(81),蒸发箱(3)左右两侧均连接有固定杆(83),左侧的两个固定杆(83)呈前后对称设置,右侧的两个固定杆(83)也呈前后对称设置,左侧的两个固定杆(83)之间滑动式连接有能够进行移动的盖板(82),右侧的两个固定杆(83)之间也滑动式连接有盖板(82),左侧的两个固定杆(83)左侧均连接有限位盘(84),右侧的两个固定杆(83)右侧也均连接有具有限位作用的限位盘(84),盖板(82)和限位盘(84)之间均连接有具有复位作用的第二弹簧(85),第二弹簧(85)均套在固定杆(83)上,密封盖(71)左右两侧均连接有限位件(86),限位件(86)和盖板(82)接触。

7. 如权利要求6所述的一种锂电池生产用水分蒸发装置,其特征在于:还包括有用于夹紧锂电池的夹紧机构(9),夹紧机构(9)包括有夹块(91)、固定板(92)和第三弹簧(93),放置板(63)前后两部均滑动式连接有用于夹紧锂电池的夹块(91),放置板(63)底部前后两侧均连接有五个固定板(92),前侧的夹块(91)前侧和前侧的固定板(92)后侧之间均连接有第三弹簧(93),后侧的夹块(91)后侧和后侧的固定板(92)前侧之间也均连接有具有复位作用的第三弹簧(93)。

8. 如权利要求7所述的一种锂电池生产用水分蒸发装置,其特征在于:还包括有第二防护网(53),风扇(52)上均连接有第二防护网(53)。

一种锂电池生产用水分蒸发装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电池水分蒸发技术领域,尤其涉及一种锂电池生产用水分蒸发装置。

背景技术

[0002] 目前,锂电池的使用范围越来越广,而水分对锂电池的性能影响很大,含量过高会导致其报废甚至爆炸,因此在锂电池生产的过程中,需要对锂电池上的水分进行烘干蒸发。

[0003] 首先将锂电池放入烘干箱内,然后将烘干箱开启,使得烘干箱对锂电池上的水分进行烘干,此时水分将会转化为水蒸气进行蒸发,当锂电池上的水分蒸发完毕后,将烘干箱关闭,然后将锂电池取出,但烘干箱烘干的速度慢,从而锂电池上的水分蒸发速度慢,进而影响工作效率,因此,现研发一种能够加快水分蒸发速度的锂电池生产用水分蒸发装置。

发明内容

[0004] 为了克服烘干箱烘干的速度慢,从而锂电池上的水分蒸发速度慢,进而影响工作效率的缺点,要解决的技术问题是:提供一种能够加快水分蒸发速度的锂电池生产用水分蒸发装置。

[0005] 本发明的技术方案为:一种锂电池生产用水分蒸发装置,包括有支撑板、支撑块、蒸发箱、加温机构和循环机构,蒸发箱底部前后两侧均左右对称连接有支撑块,支撑块底部均连接有具有支撑作用的支撑板,蒸发箱上设有用于加温蒸发箱内部的加温机构,蒸发箱上设有风干锂电池的循环机构。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,加温机构包括有外框、加热灯管和第一防护网,蒸发箱内壁前后两侧均连接有外框,外框内部均连接有多个加热灯管,外框相互靠近的一侧均连接有用于防护的第一防护网。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,循环机构包括有固定框和风扇,蒸发箱内壁左右两侧均连接有固定框,固定框上均连接有风扇。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有用于放置锂电池的放置机构,放置机构包括有第一弹簧、限位块和放置板,蒸发箱内底壁前后两侧均左右对称连接有限位块,四个限位块之间滑动式连接有放置板,放置板顶部与蒸发箱内底壁之间连接有具有缓冲作用的第一弹簧。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有用于密封蒸发箱的密封机构,密封机构包括有密封盖、把手和密封胶条,蒸发箱上侧连接有密封胶条,蒸发箱后上部转动式连接有能够进行转动的密封盖,密封盖和密封胶条接触,密封盖顶部连接有把手。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有用于通风的通风机构,通风机构包括有盖板、固定杆、限位盘、第二弹簧和限位件,蒸发箱左右两侧均开有通风孔,蒸发箱左右两侧均连接有固定杆,左侧的两个固定杆呈前后对称设置,右侧的两个固定杆也呈前后对称设置,左侧的两个固定杆之间滑动式连接有能够进行移动的盖板,右侧的两个固定杆之间也滑动式连接有盖板,左侧的两个固定杆左侧均连接有限位盘,右侧的两个固定杆右侧也

均连接有具有限位作用的限位盘,盖板和限位盘之间均连接有具有复位作用的第二弹簧,第二弹簧均套在固定杆上,密封盖左右两侧均连接有限位件,限位件和盖板接触。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有用于夹紧锂电池的夹紧机构,夹紧机构包括有夹块、固定板和第三弹簧,放置板前后两部均滑动式连接有用于夹紧锂电池的夹块,放置板底部前后两侧均连接有五个固定板,前侧的夹块前侧和前侧的固定板后侧之间均连接有第三弹簧,后侧的夹块后侧和后侧的固定板前侧之间也均连接有具有复位作用的第三弹簧。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有第二防护网,风扇上均连接有第二防护网。

[0013] 本发明的有益效果:1、本发明的固定框上的风扇,风扇吹出的风能够对锂电池进行风干,从而加快水分蒸发的速度,如此能够提高人们的工作效率。

[0014] 2、本发明的蒸发箱后上部的密封盖,密封盖能够将蒸发箱上侧关闭,从而避免蒸发箱内的热气向外飘出,如此能够提高本装置的蒸发效率。

[0015] 3、本发明的放置板上的夹块,夹块能够对锂电池进行夹紧,从而避免锂电池滚下放置板,如此能够使得锂电池上的水分充分的被蒸发。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的立体结构剖视图。

[0018] 图3为本发明加温机构的立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明加温机构的部分立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明循环机构的立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明放置机构的立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明密封机构的立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明通风机构的立体结构示意图。

[0024] 图9为本发明夹紧机构的立体结构示意图。

[0025] 图中标记为:1-支撑板,2-支撑块,3-蒸发箱,4-加温机构,41-外框,42-加热灯管,43-第一防护网,5-循环机构,51-固定框,52-风扇,53-第二防护网,6-放置机构,61-第一弹簧,62-限位块,63-放置板,7-密封机构,71-密封盖,72-把手,73-密封胶条,8-通风机构,81-通风孔,82-盖板,83-固定杆,84-限位盘,85-第二弹簧,86-限位件,9-夹紧机构,91-夹块,92-固定板,93-第三弹簧。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述,但不限制本发明的保护范围和应用范围。

[0027] 实施例1

[0028] 一种锂电池生产用水分蒸发装置,如图1-图2所示,包括有支撑板1、支撑块2、蒸发箱3、加温机构4和循环机构5,蒸发箱3底部前后两侧均左右对称连接支撑块2,支撑块2底部均焊接有支撑板1,支撑板1能够提高支撑块2的稳定性,蒸发箱3上设有加温机构4,蒸发

箱3上设有循环机构5。

[0029] 如图2、图3和图4所示,加温机构4包括有外框41、加热灯管42和第一防护网43,蒸发箱3内壁前后两侧均连接有外框41,外框41内部均连接有多个加热灯管42,加热灯管42能够散发出热量,外框41相互靠近的一侧均连接有第一防护网43,第一防护网43能够对加热灯管42进行防护。

[0030] 如图2和图5所示,循环机构5包括有固定框51和风扇52,蒸发箱3内壁左右两侧均连接有固定框51,固定框51上均连接有风扇52,风扇52能够对锂电池进行风干。

[0031] 如图5所示,还包括有第二防护网53,风扇52上均连接有第二防护网53,第二防护网53能够对风扇52进行防护。

[0032] 在锂电池生产的过程中,当人们需要使得锂电池上的水分进行蒸发时,可以使用本装置进行操作,首先将锂电池放在蒸发箱3内,然后将加热灯管42打开,此时加热灯管42散发出来的热量将会对锂电池上的水分进行烘干,从而使得水分被蒸发,同时也将风扇52开启,风扇52吹出的风能够加快蒸发箱3内空气流动的速度,从而加快水分蒸发的速度,如此能够提高人们的工作效率,当锂电池上的水分蒸发完毕后,将加热灯管42和风扇52关闭,然后将锂电池取出,重复以上操作,即可对电池上的水分进行蒸发,并且风扇52吹出的风能够加快蒸发箱3内空气流动的速度,从而加快水分蒸发的速度,如此能够提高人们的工作效率。

[0033] 实施例2

[0034] 在实施例1的基础之上,如图2和图6所示,还包括有放置机构6,放置机构6包括有第一弹簧61、限位块62和放置板63,蒸发箱3内底壁前后两侧均左右对称固定连接有限位块62,四个限位块62之间滑动式连接有放置板63,放置板63用于放置锂电池,放置板63顶部与蒸发箱3内底壁之间连接有第一弹簧61,第一弹簧61能够起到缓冲作用。

[0035] 当人们需要将装有锂电池的蒸发箱3放在地面上时,由于蒸发箱3较重,蒸发箱3会产生振动,导致蒸发箱3内的锂电池被摇晃,当人们将装有锂电池的蒸发箱3放在地面上时,放置板63会进行上下移动,并且第一弹簧61会发生适应性的变形,此时第一弹簧61会对放置板63起到缓冲作用,从而减少放置板63上下移动的频率,避免锂电池互相撞击,当蒸发箱3放下一段时间后,放置板63会停止上下移动,第一弹簧61也不会发生变形,重复以上操作,即可避免锂电池互相撞击,从而防止锂电池发生破损。

[0036] 如图1、图2和图7所示,还包括有密封机构7,密封机构7包括有密封盖71、把手72和密封胶条73,蒸发箱3上侧连接有密封胶条73,蒸发箱3后上部转动式连接有密封盖71,密封盖71和密封胶条73接触,密封盖71能够将蒸发箱3上侧关闭,密封盖71顶部连接有把手72,把手72便于人们转动密封盖71。

[0037] 当人们需要对蒸发箱3上侧进行关闭时,可以使用密封机构7进行操作,首先通过将密封盖71转动打开,使得密封盖71和密封胶条73分离,随后人们即可将锂电池放在放置板63上,当锂电池放入完毕后,通过将密封盖71转动关闭,使得密封盖71和密封胶条73贴合,如此一来,即可将蒸发箱3上侧关闭,从而避免蒸发箱3内的热气向外飘出,如此能够提高本装置的蒸发效率。

[0038] 如图1、图2、图7和图8所示,还包括有通风机构8,通风机构8包括有盖板82、固定杆83、限位盘84、第二弹簧85和限位件86,蒸发箱3左右两侧均开有通风孔81,蒸发箱3左右两

侧均焊接有固定杆83,左侧的两个固定杆83呈前后对称设置,右侧的两个固定杆83也呈前后对称设置,左侧的两个固定杆83之间滑动式连接有盖板82,右侧的两个固定杆83之间也滑动式连接有盖板82,固定杆83能够对盖板82进行导向,左侧的两个固定杆83左侧均连接有限位盘84,右侧的两个固定杆83右侧也均连接有限位盘84,限位盘84能够对盖板82进行限位,盖板82和限位盘84之间均连接有第二弹簧85,第二弹簧85均套在固定杆83上,第二弹簧85能够使得盖板82移动复位,密封盖71左右两侧均连接有限位件86,限位件86和盖板82接触。

[0039] 当锂电池上的水分蒸发完毕后,需要对蒸发箱3内部进行快速降温时,可以使用通风机构8进行操作,初始时,左侧的盖板82位于最右侧位置,而右侧的盖板82位于最左侧位置,第二弹簧85处于被拉伸的状态,当密封盖71向后转动时,密封盖71也会带动限位件86向后转动,进而使得限位件86和盖板82分离,此时在第二弹簧85的作用下,盖板82将会向相互远离的一侧移动复位,从而使得通风孔81被打开,如此一来,即可对蒸发箱3的内部进行通风,从而对蒸发箱3的内部进行降温,当密封盖71向前转动复位时,密封盖71也会带动限位件86向前转动复位,此时限位件86会对盖板82进行挤压,使得盖板82向相互靠近的一侧移动,进而使得第二弹簧85被拉伸,重复以上操作,即可快速对蒸发箱3的内部降温,从而方便人们将锂电池取出。

[0040] 如图2和图9所示,还包括有夹紧机构9,夹紧机构9包括有夹块91、固定板92和第三弹簧93,放置板63前后两部均滑动式连接有夹块91,夹块91能够对锂电池进行夹紧,放置板63底部前后两侧均固定连接五个固定板92,前侧的夹块91前侧和前侧的固定板92后侧之间均连接第三弹簧93,后侧的夹块91后侧和后侧的固定板92前侧之间也均连接第三弹簧93,第三弹簧93能够使得夹块91移动复位。

[0041] 当人们对锂电池上的水分进行蒸发时,由于锂电池会进行滚动,锂电池可能会滚下放置板63,导致锂电池上的水分不能充分的被蒸发,首先将前侧的夹块91向前移动,而后侧的夹块91向后移动,然后使得第三弹簧93被压缩,随后将锂电池放在前后对称的两个夹块91之间,最后松开夹块91,此时在第三弹簧93的作用下,前侧的夹块91将会向后移动,而后侧的夹块91将会向前移动,重复以上操作,即可对锂电池进行夹紧,从而避免锂电池从放置板63上掉落,如此能够使得锂电池上的水分充分的被蒸发。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

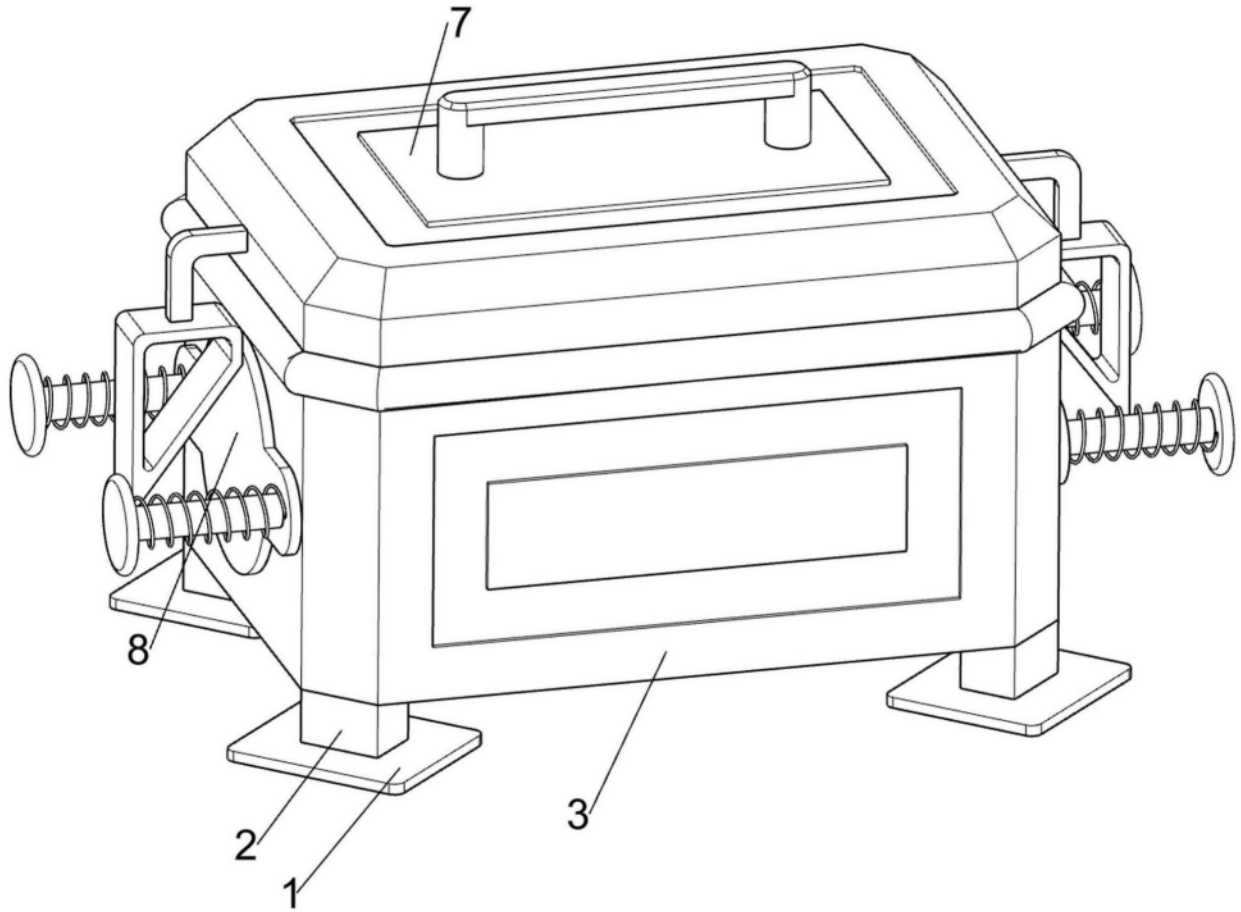


图1

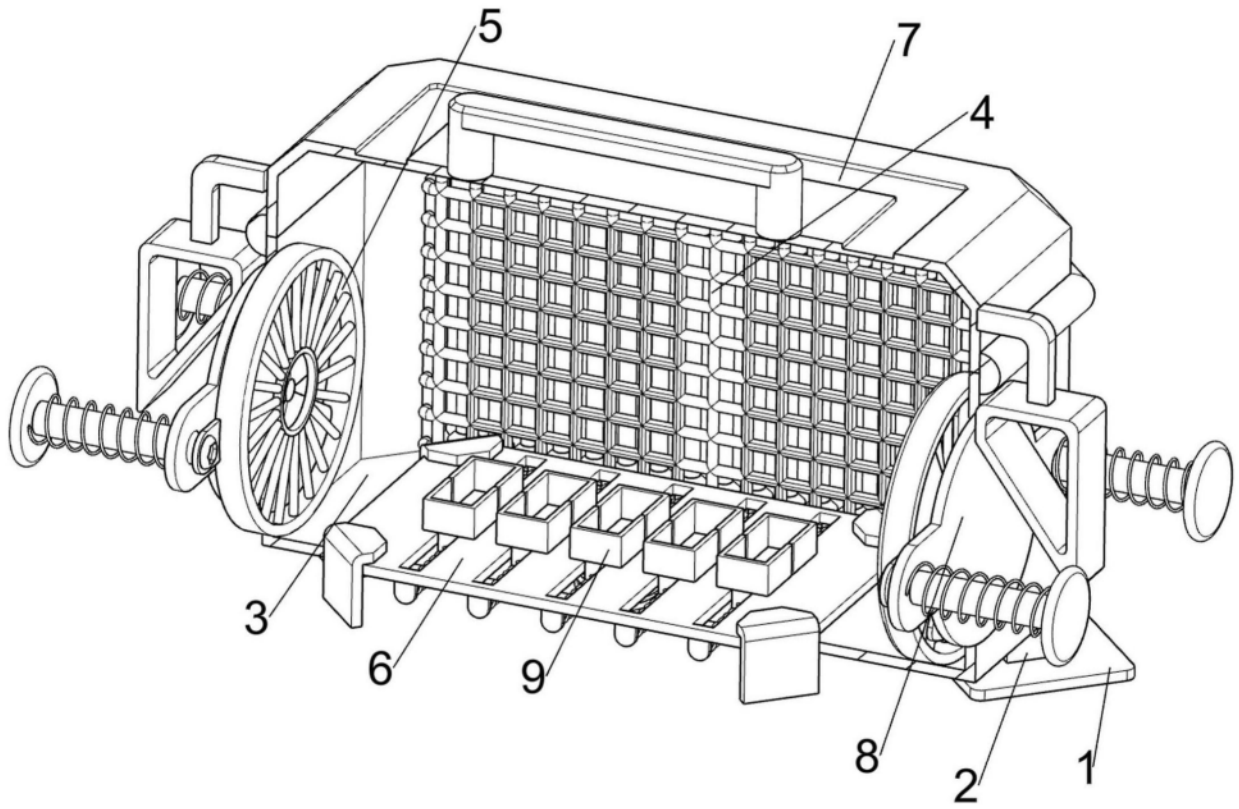


图2

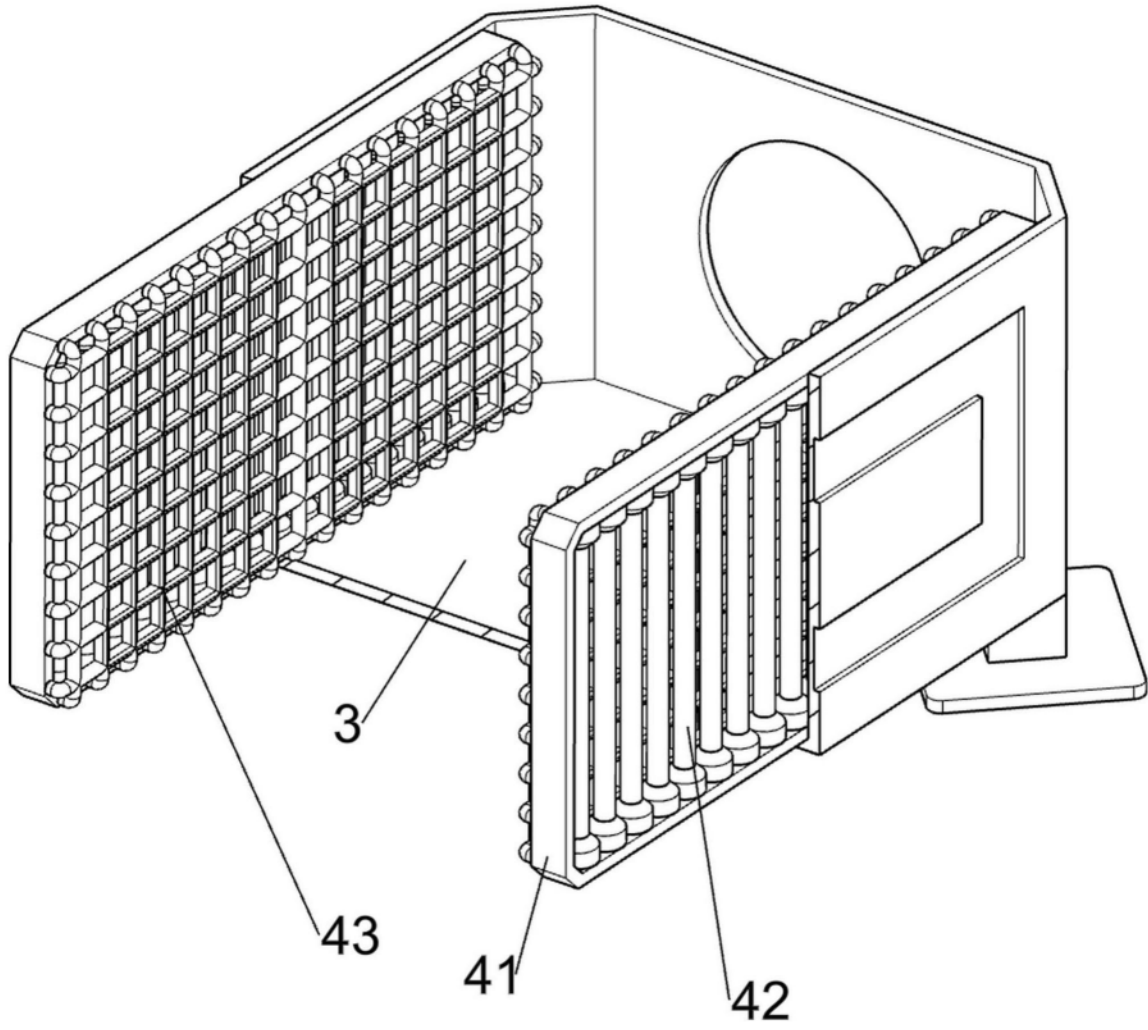


图3

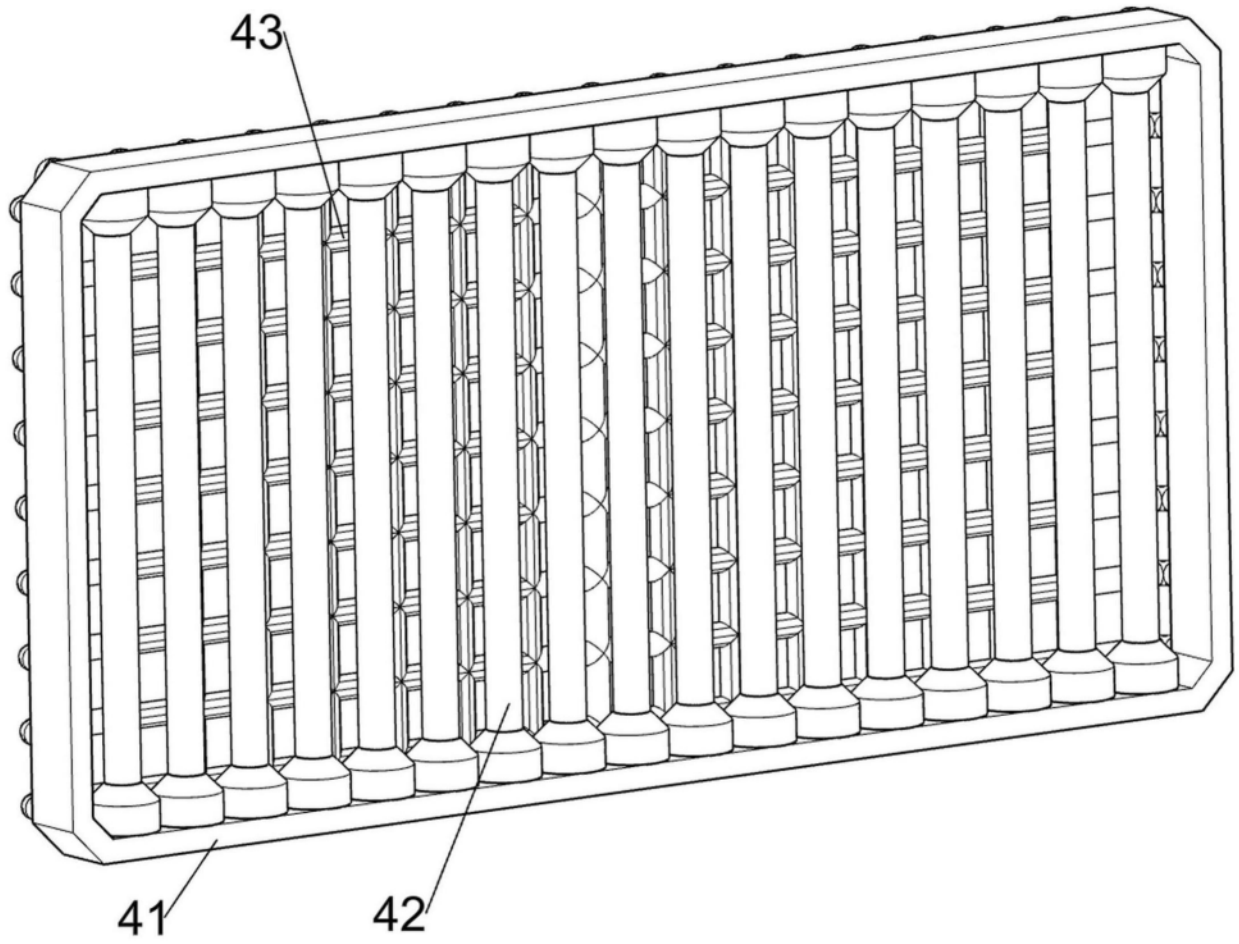


图4

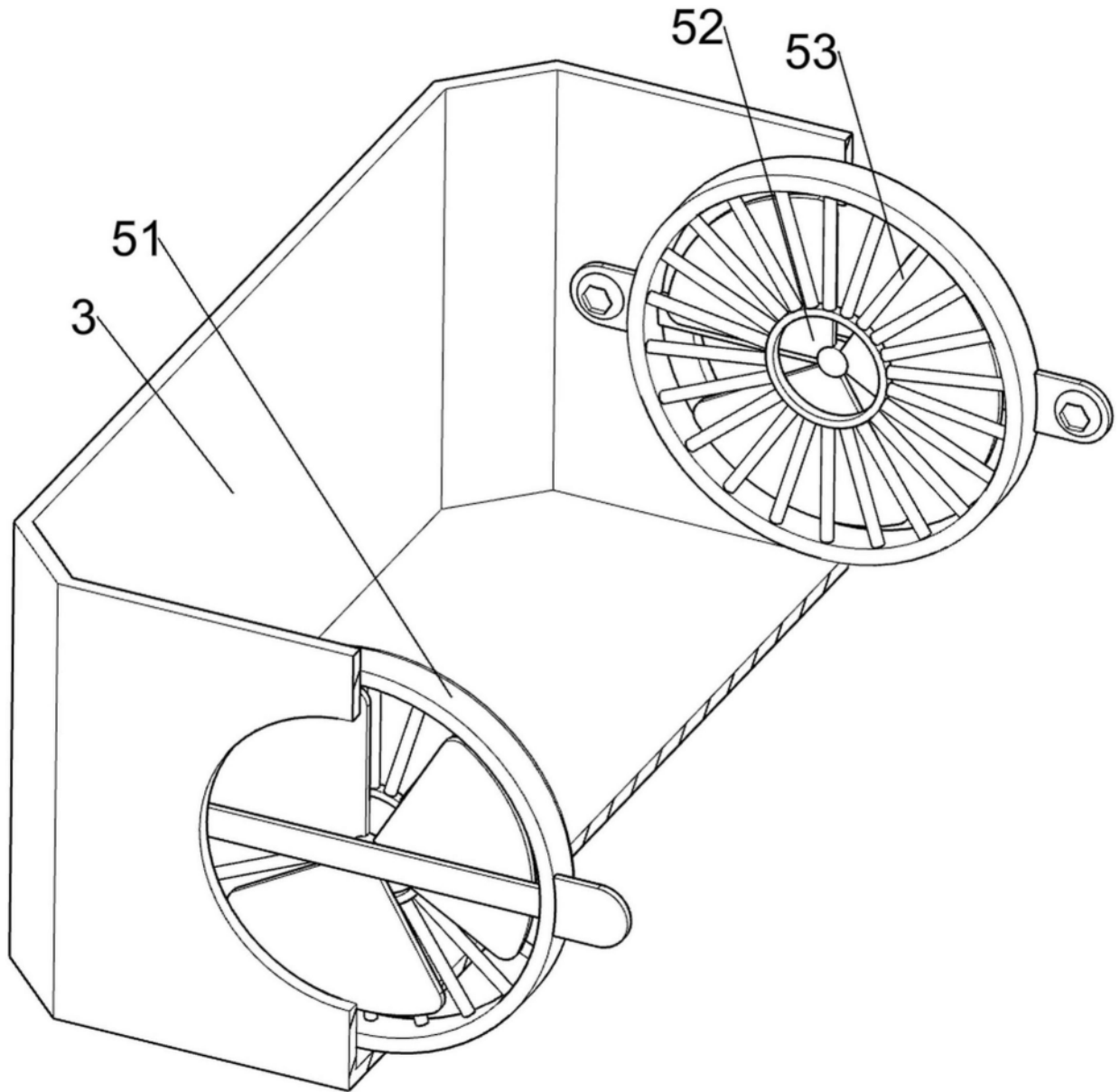


图5

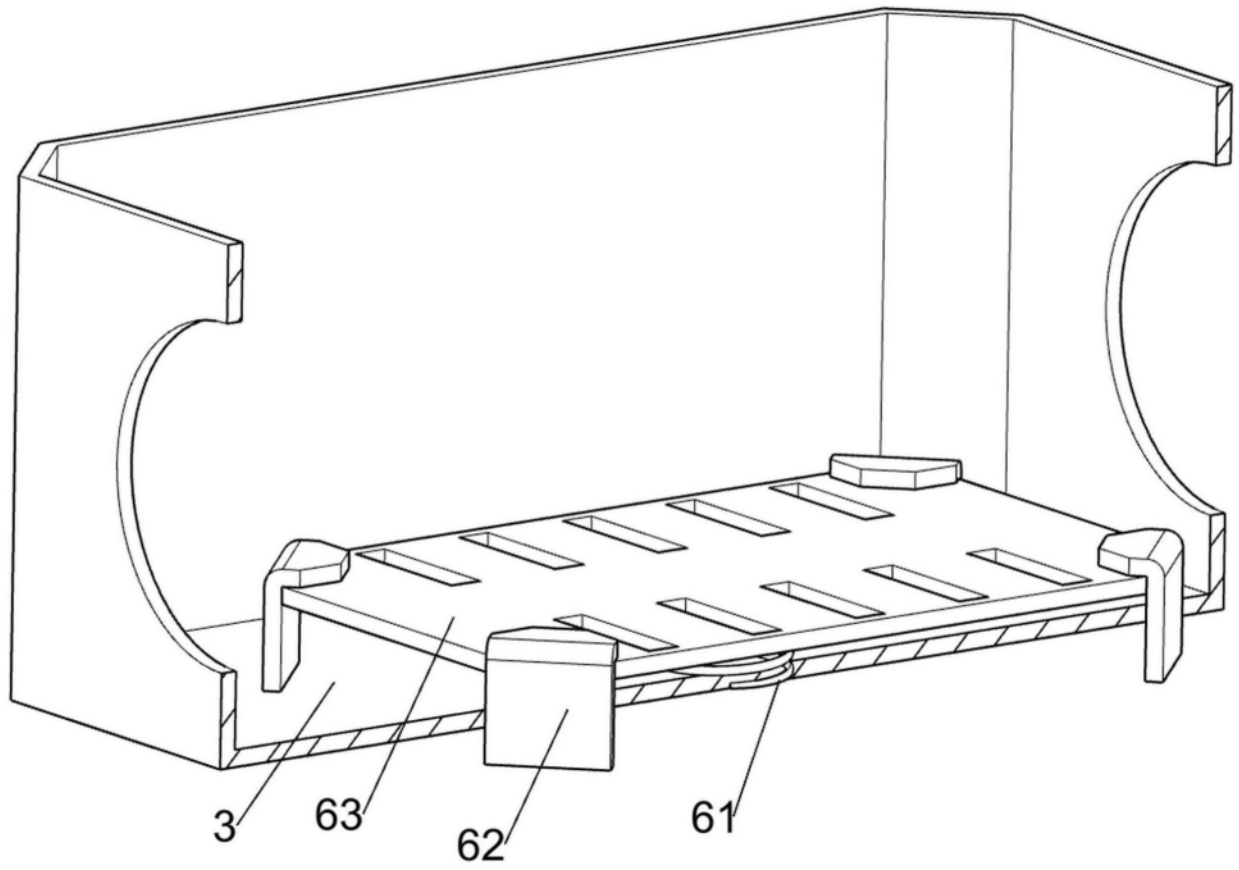


图6

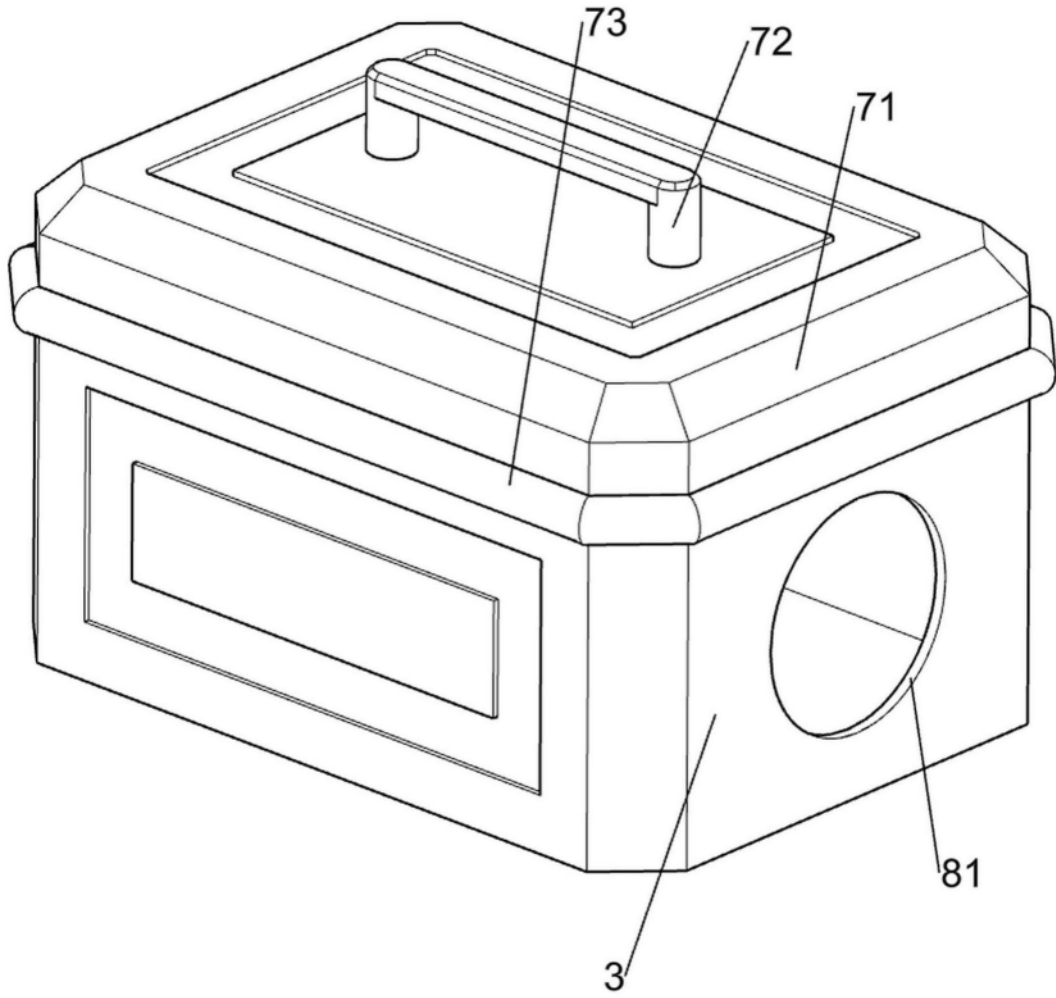


图7

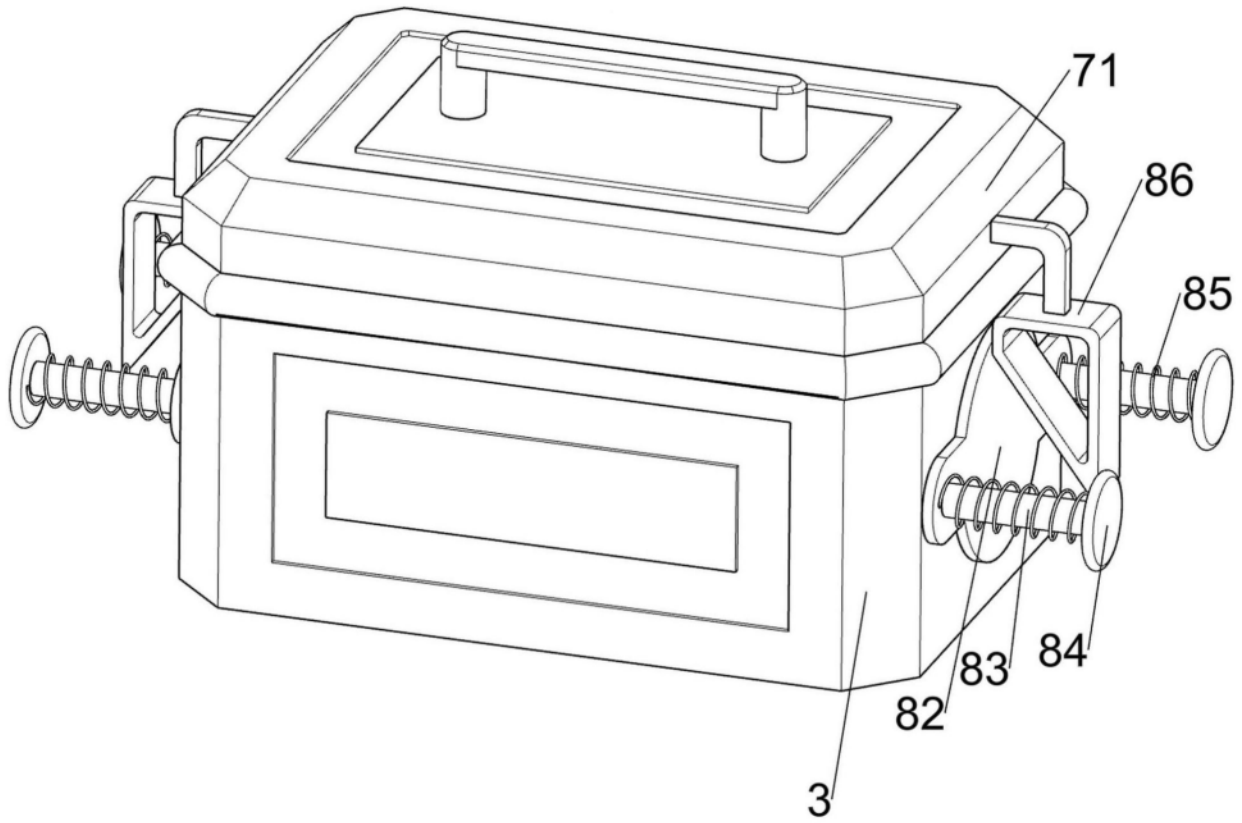


图8

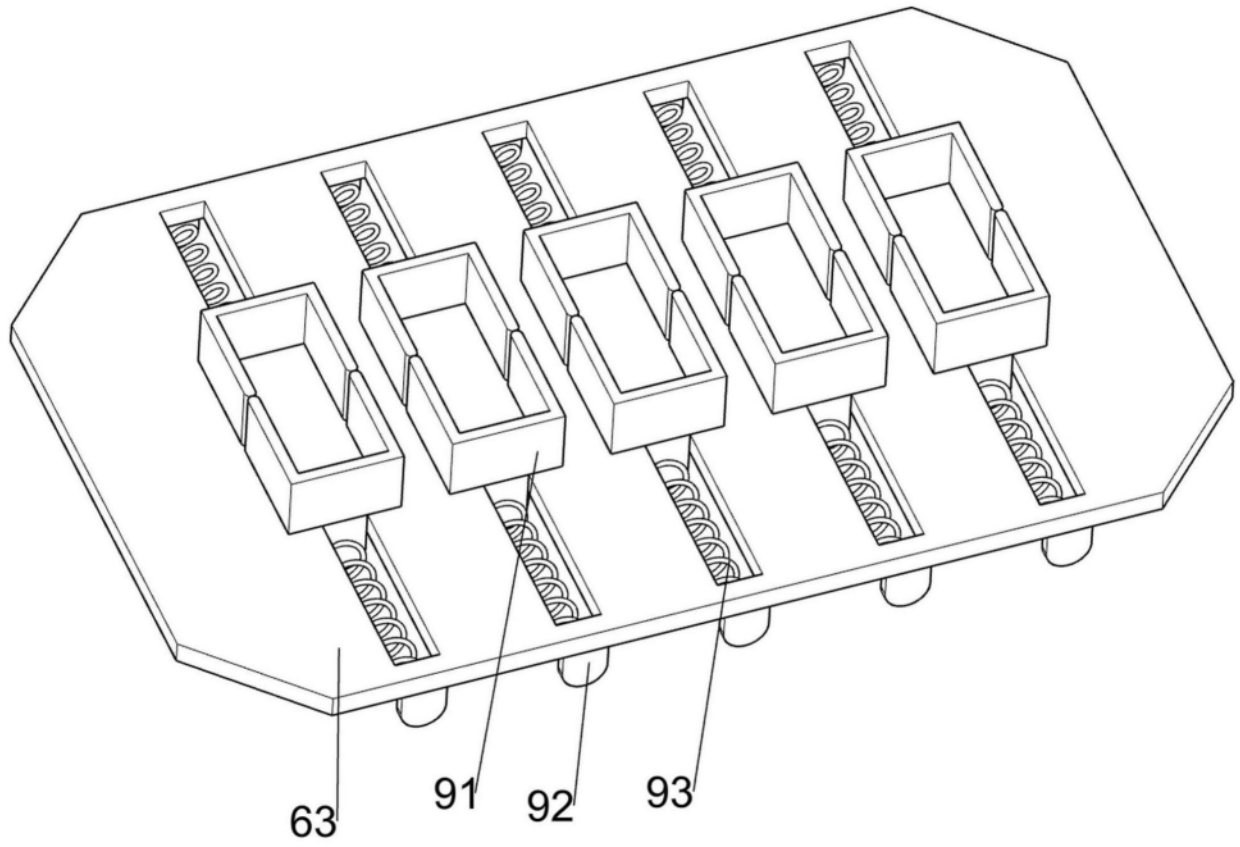


图9