



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218987112 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202320176921.8

B65B 7/28 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.02

B65B 61/28 (2006.01)

(73) 专利权人 绵竹市思科明瑞新能源科技有限公司

B65B 1/12 (2006.01)

B65B 39/00 (2006.01)

地址 618200 四川省德阳市绵竹市汉旺镇红旗村6组

(72) 发明人 王锋 胡加元 李天羽 蒲光友 叶晓灵

(74) 专利代理机构 成都启慧金舟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51299

专利代理师 文成

(51) Int. Cl.

B65B 43/50 (2006.01)

B65B 1/32 (2006.01)

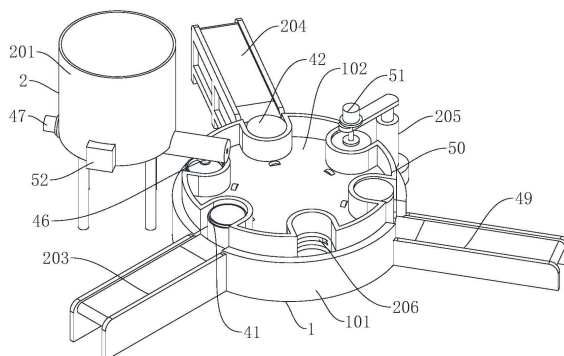
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种粉状有机肥料自动灌装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉状有机肥料自动灌装机,包括机体组件,所述机体组件包括基座、转台和伺服电机;灌装密封机构,所述灌装密封机构包括灌装机体、若干计量称、容器输送机、盖板输送机、压合机和若干推板。本实用新型通过容器输送机将未灌装的容器输送至转台内,然后通过伺服电机的输出轴带动转台将容器输送至灌装机体处,然后通过灌装机体将粉状有机肥料注入容器内,并通过计量称对容器整体进行称重,然后通过盖板输送机和压合机将容器盖板覆盖在灌装后的容器上并进行压合,然后通过运动的推板将压合后的容器顶出,从而完成有机肥料的自动灌装作业,且无需人工手动进行上下料,提高了生产效率及自动化程度。



1. 一种粉状有机肥料自动灌装机,其特征在于,包括
机体组件(1),所述机体组件(1)包括基座(101)、转台(102)和伺服电机(103);
灌装密封机构(2),所述灌装密封机构(2)包括灌装机体(201)、若干计量称(202)、容器输送机(203)、盖板输送机(204)、压合机(205)和若干推板(206);
所述伺服电机(103)安装于所述基座(101)的内侧壁底部,所述转台(102)的底部固定连接于所述伺服电机(103)的输出轴,若干所述计量称(202)均安装于所述转台(102)的内侧壁底部,所述灌装机体(201)设于所述基座(101)的外侧壁一侧,所述容器输送机(203)设于所述基座(101)的外侧壁另一侧,所述盖板输送机(204)设于所述灌装机体(201)远离容器输送机(203)的一侧,所述压合机(205)设于所述盖板输送机(204)远离灌装机体(201)的一侧,若干所述推板(206)均滑动连接于所述转台(102)的内侧壁中部。
2. 根据权利要求1所述的粉状有机肥料自动灌装机,其特征在于,所述转台(102)的内侧壁均匀滑动连接有灌装容器(41),所述灌装容器(41)的上方设有容器盖板(42),所述灌装容器(41)与所述容器盖板(42)相适配。
3. 根据权利要求1所述的粉状有机肥料自动灌装机,其特征在于,所述转台(102)的内侧壁均匀安装有第一气缸(43),所述第一气缸(43)的活塞杆分别固定连接于若干所述推板(206)的一侧。
4. 根据权利要求1所述的粉状有机肥料自动灌装机,其特征在于,所述灌装机体(201)的外侧壁底部安装有电控盒(52),所述电控盒(52)的内侧壁顶部安装有PLC控制器(44),所述电控盒(52)的内侧壁底部均匀安装有继电器(45)。
5. 根据权利要求4所述的粉状有机肥料自动灌装机,其特征在于,所述灌装机体(201)靠近转台(102)的一侧底部连通有电磁阀(46)。
6. 根据权利要求5所述的粉状有机肥料自动灌装机,其特征在于,所述灌装机体(201)远离电磁阀(46)的一侧安装有减速电机(47),所述减速电机(47)的输出轴贯穿灌装机体(201)的内侧壁且固定连接有绞龙(48)。
7. 根据权利要求1所述的粉状有机肥料自动灌装机,其特征在于,所述压合机(205)远离盖板输送机(204)的一侧设有下料输送机(49),所述压合机(205)的上表面安装有第二气缸(51),所述转台(102)的上表面固定连接有挡料板(50)。
8. 根据权利要求6所述的粉状有机肥料自动灌装机,其特征在于,所述计量称(202)的信号输出端通过导线电性连接于PLC控制器(44)的信号输入端,所述PLC控制器(44)的电性输出端通过导线电性连接于继电器(45)的电性输入端,所述继电器(45)的电性输出端通过导线电性连接于伺服电机(103)、减速电机(47)和电磁阀(46)的电性输入端。

一种粉状有机肥料自动灌装机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种灌装机，具体为粉状有机肥料自动灌装机，属于有机肥料生产技术领域。

背景技术：

[0002] 有机肥料亦称农家肥料，凡以有机物质作为肥料的均称为有机肥料；有机肥料所含的营养元素多呈有机状态，作物难以直接利用，经微生物作用，缓慢释放出多种营养元素，源源不断地将养分供给作物；施用有机肥料能改善土壤结构，协调土壤中的水、肥、气、热，提高土壤肥力和土地生产力；灌装机是有机肥料加工生产系统中的重要设备之一，主要将粉碎完成后的粉状有机肥料装入灌装容器内，并对容器进行密封处理；

[0003] 传统的粉状有机肥料灌装机在进行使用时，通常是利用人工的方式对未灌装和灌装完成后的容器进行上下料，生产效率及自动化程度较低，且人工成本较高，为此，提出一种粉状有机肥料自动灌装机。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种粉状有机肥料自动灌装机，以解决上述背景技术中提出的问题之一。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施：一种粉状有机肥料自动灌装机，包括

[0006] 机体组件，所述机体组件包括基座、转台和伺服电机；

[0007] 灌装密封机构，所述灌装密封机构包括灌装机体、若干计量称、容器输送机、盖板输送机、压合机和若干推板；

[0008] 所述伺服电机安装于所述基座的内侧壁底部，所述转台的底部固定连接于所述伺服电机的输出轴，若干所述计量称均安装于所述转台的内侧壁底部，所述灌装机体设于所述基座的外侧壁一侧，所述容器输送机设于所述基座的外侧壁另一侧，所述盖板输送机设于所述灌装机体远离容器输送机的一侧，所述压合机设于所述盖板输送机远离灌装机体的一侧，若干所述推板均滑动连接于所述转台的内侧壁中部。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的：所述转台的内侧壁均匀滑动连接有灌装容器，所述灌装容器的上方设有容器盖板，所述灌装容器与所述容器盖板相适配。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的：所述转台的内侧壁均匀安装有第一气缸，所述第一气缸的活塞杆分别固定连接于若干所述推板的一侧。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的：所述灌装机体的外侧壁底部安装有电控盒，所述电控盒的内侧壁顶部安装有PLC控制器，所述电控盒的内侧壁底部均匀安装有继电器。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的：所述灌装机体靠近转台的一侧底部连通有电磁阀。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的：所述灌装机体远离电磁阀的一侧安装有减速电机，所述减速电机的输出轴贯穿灌装机体的内侧壁且固定连接有绞龙。

[0014] 作为本技术方案的进一步优选的:所述压合机远离盖板输送机的一侧设有下料输送机,所述压合机的上表面安装有第二气缸,所述转台的上表面固定连接挡料板。

[0015] 作为本技术方案的进一步优选的:所述计量称的信号输出端通过导线电性连接于PLC控制器的信号输入端,所述PLC控制器的电性输出端通过导线电性连接于继电器的电性输入端,所述继电器的电性输出端通过导线电性连接于伺服电机、减速电机和电磁阀的电性输入端。

[0016] 本实用新型的优点:本实用新型通过容器输送机将未灌装的容器输送至转台内,然后通过伺服电机的输出轴带动转台将容器输送至灌装机体处,然后通过灌装机体将粉状有机肥料注入容器内,并通过计量称对容器整体进行称重,然后通过盖板输送机和压合机将容器盖板覆盖在灌装后的容器上并进行压合,然后通过运动的推板将压合后的容器顶出,从而完成有机肥料的自动灌装作业,且无需人工手动进行上下料,提高了生产效率及自动化程度。

附图说明:

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的半剖结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的侧剖结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型电控盒的剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、机体组件;2、灌装密封机构;101、基座;102、转台;103、伺服电机;201、灌装机体;202、计量称;203、容器输送机;204、盖板输送机;205、压合机;206、推板;41、灌装容器;42、容器盖板;43、第一气缸;44、PLC控制器;45、继电器;46、电磁阀;47、减速电机;48、绞龙;49、下料输送机;50、挡料板;51、第二气缸;52、电控盒。

具体实施方式:

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种粉状有机肥料自动灌装机,包括

[0026] 机体组件1,机体组件1包括基座101、转台102和伺服电机103;

[0027] 灌装密封机构2,灌装密封机构2包括灌装机体201、若干计量称 202、容器输送机203、盖板输送机 204、压合机205和若干推板206;

[0028] 伺服电机103安装于基座101的内侧壁底部,转台102的底部固定连接于伺服电机

103的输出轴,若干计量称202均安装于转台102的内侧壁底部,灌装机体201设于基座101的外侧壁一侧,容器输送机203设于基座101的外侧壁另一侧,盖板输送机204设于灌装机体201远离容器输送机203的一侧,压合机205设于盖板输送机204远离灌装机体201的一侧,若干推板206均滑动连接于转台102的内侧壁中部。

[0029] 本实施例中,具体的:转台102的内侧壁均匀滑动连接有灌装容器 41,灌装容器41的上方设有容器盖板 42,灌装容器41与容器盖板42相适配;通过转台102利用挡料板50为灌装容器41和容器盖板42进行限位。

[0030] 本实施例中,具体的:转台102的内侧壁均匀安装有第一气缸43,第一气缸43的活塞杆分别固定连接于若干推板206的一侧;通过第一气缸43的活塞杆带动推板206,运动的推板206将灌装容器41从转台102内顶出至下料输送机49处。

[0031] 本实施例中,具体的:灌装机体201的外侧壁底部安装有电控盒52,电控盒52的内侧壁顶部安装有PLC控制器44,电控盒52的内侧壁底部均匀安装有继电器45,灌装机体201靠近转台102的一侧底部连通有电磁阀46,计量称202的信号输出端通过导线电性连接于PLC控制器44的信号输入端,PLC控制器44的电性输出端通过导线电性连接于继电器45的电性输入端,继电器45的电性输出端通过导线电性连接于伺服电机103、减速电机47和电磁阀46的电性输入端;通过PLC控制器44接收计量称202的数据,通过继电器45控制伺服电机103的开启及减速电机47和电磁阀46的关闭。

[0032] 本实施例中,具体的:灌装机体201远离电磁阀46的一侧安装有减速电机47,减速电机47的输出轴贯穿灌装机体201的内侧壁且固定连接有绞龙48;通过减速电机47带动绞龙48对灌装机体201内存储的有机肥料进行输送,然后通过电磁阀46将灌装机体201的一侧底部打开,以便使有机肥料通过电磁阀46落至灌装容器41内。

[0033] 本实施例中,具体的:压合机205远离盖板输送机204的一侧设有下料输送机 49,压合机205的上表面安装有第二气缸 51,转台102的上表面固定连接挡料板50;通过第二气缸51的活塞杆对容器盖板42的顶部进行挤压,用以对灌装容器41和容器盖板42进行压合密封。

[0034] 本实施例中,具体的:PLC控制器44的型号为DF-96D。

[0035] 工作原理或者结构原理:使用时,通过容器输送机203对需要进行灌装的灌装容器41进行输送,然后通过灌装机体201对粉碎完成后的有机肥料进行存储,然后通用容器输送机203将灌装容器41输送至转台102内,并通过挡料板50对灌装容器41进行限位,然后通过伺服电机103的输出轴带动转台102转动,转动的转台102带动灌装容器41及挡料板50转动,转动的挡料板50对容器输送机203的一侧进行遮挡,以便对容器输送机203上剩余的灌装容器41进行限位,当灌装容器41运动至灌装机体201的下方时,通过减速电机47带动绞龙48对灌装机体201内存储的有机肥料进行输送,然后通过电磁阀46将灌装机体201的一侧底部打开,以便使有机肥料通过电磁阀46落至灌装容器41内,用以对有机肥料进行灌装,然后通过计量称202对灌装容器41整体进行称重,然后通过PLC控制器44接收计量称202的数据,当PLC控制器44检测的数据达到阈值时,通过PLC控制器44利用继电器45将减速电机47和电磁阀46关闭,并重新启动伺服电机103工作,以便对有机肥料的灌装量进行控制,然后通过伺服电机103利用转台102带动灌装后的灌装容器41运动至盖板输送机204处,然后通过盖板输送机204将容器盖板42输送至灌装容器41上,然后再次通过伺服电机103带动转台102转

动,以便通过转动的转台102带动挡料板50对盖板输送机204上的容器盖板42进行限位,当灌装容器41和容器盖板42运动至压合机205处时,通过第二气缸51的活塞杆对容器盖板42的顶部进行挤压,用以对灌装容器41和容器盖板42进行压合密封,当压合后的灌装容器41运动至下料输送机49处时,通过第一气缸43的活塞杆带动推板206,运动的推板206将灌装容器41从转台102内顶出至下料输送机49处,以便通过下料输送机49对灌装且密封处理后的灌装容器41进行下料,从而完成有了机肥料的自动灌装作业,且无需人工手动进行上下料,提高了生产效率及自动化程度,降低了人工成本。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

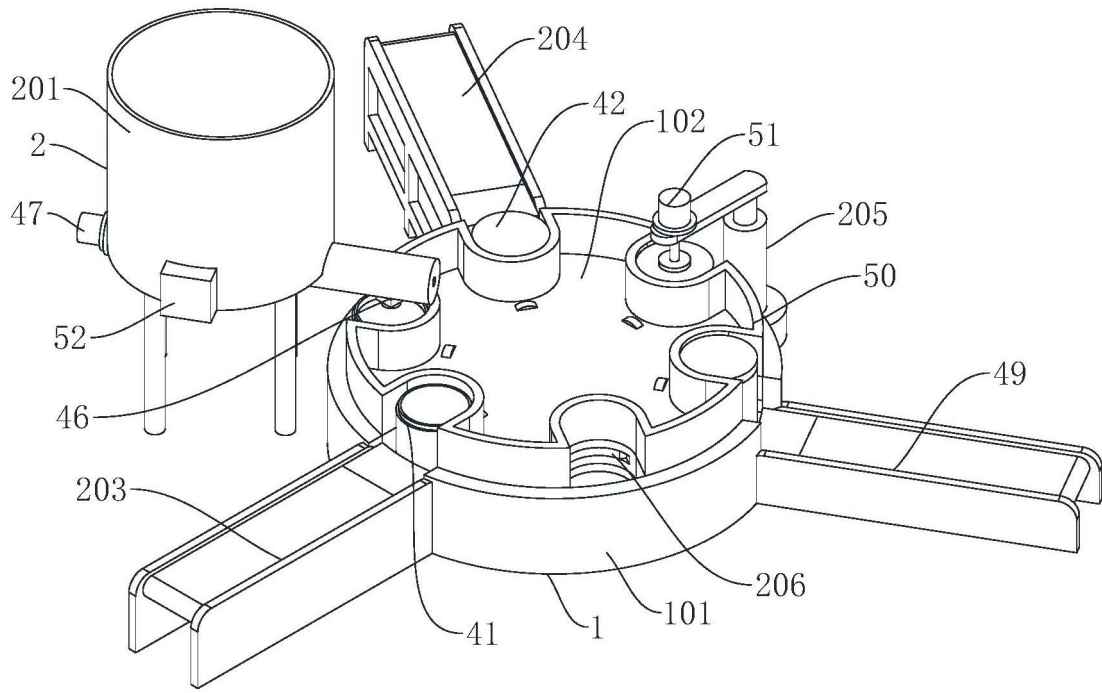


图1

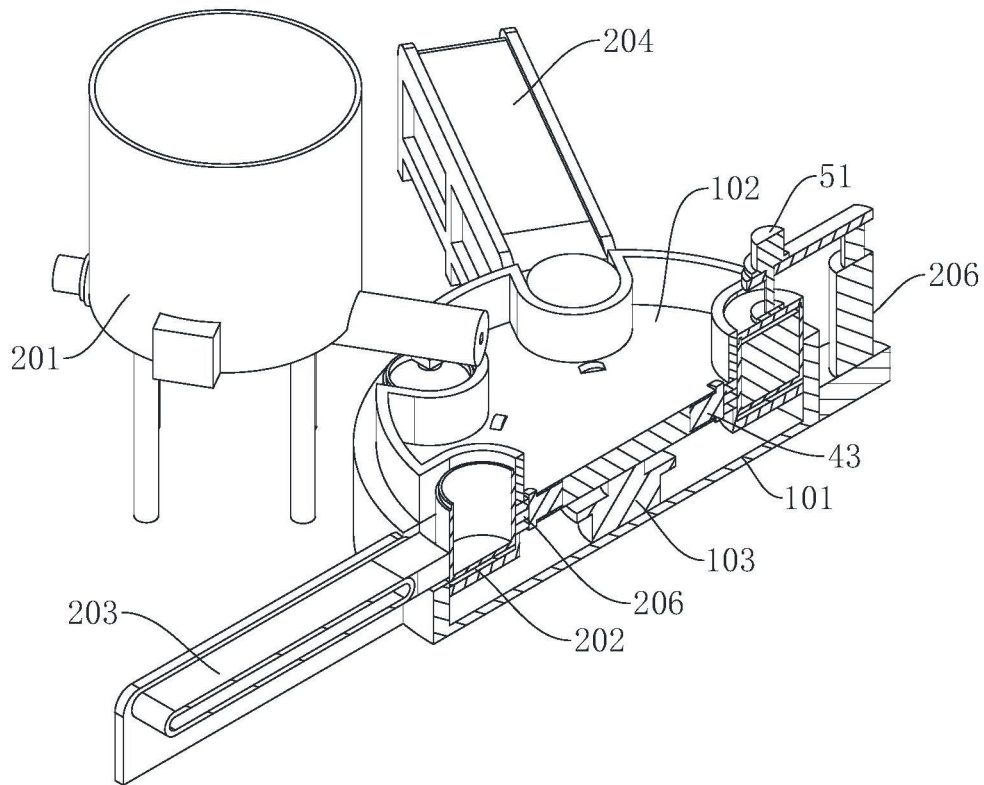


图2

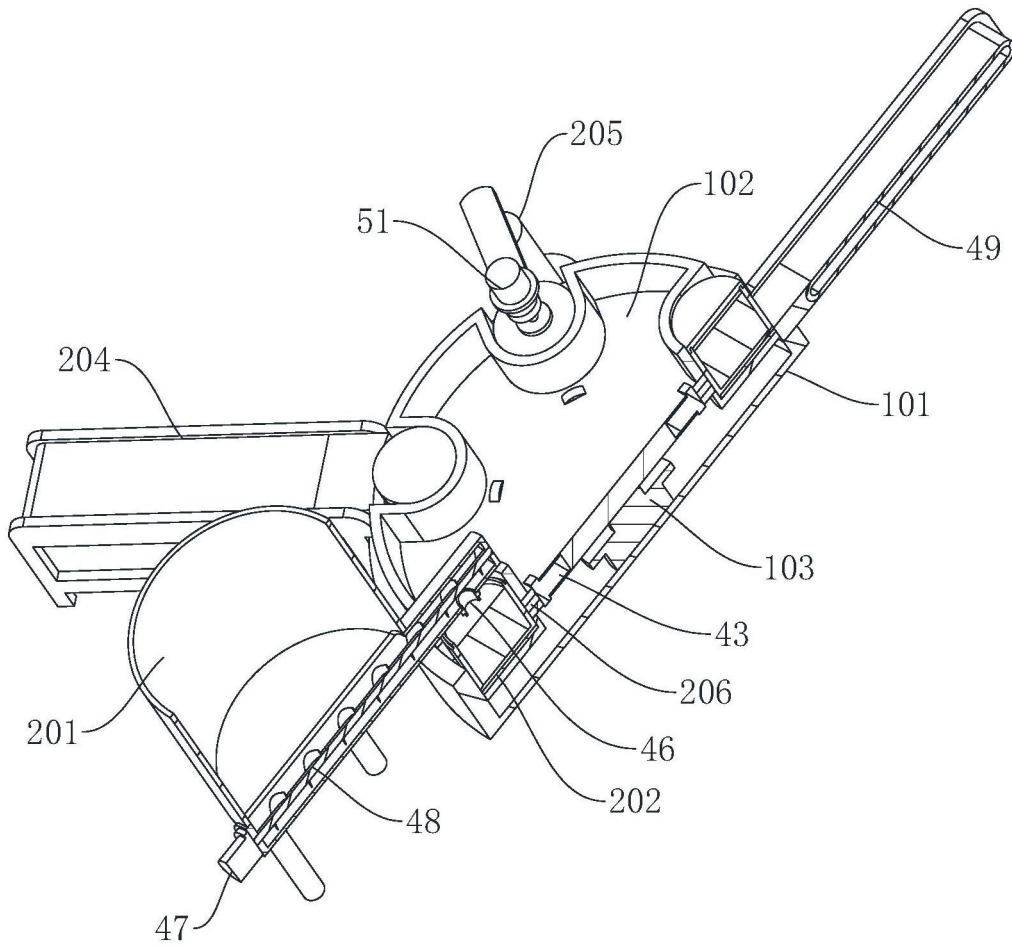


图3

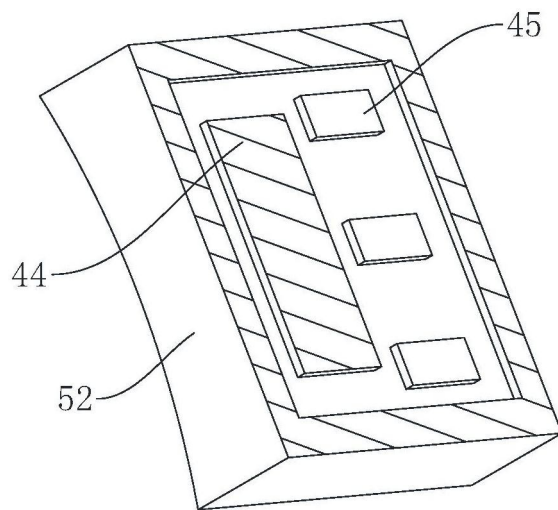


图4