



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215442981 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121964351.6

B28C 7/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 陕西鑫洛建筑节能科技有限公司

地址 710014 陕西省西安市未央区北二环
东段1190号市政馨苑3幢2单元20604
号

(72) 发明人 李海林 李斌

(74) 专利代理机构 北京麦汇智云知识产权代理
有限公司 11754

代理人 郭童瑜

(51) Int. Cl.

E04F 21/20 (2006.01)

E04F 21/24 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

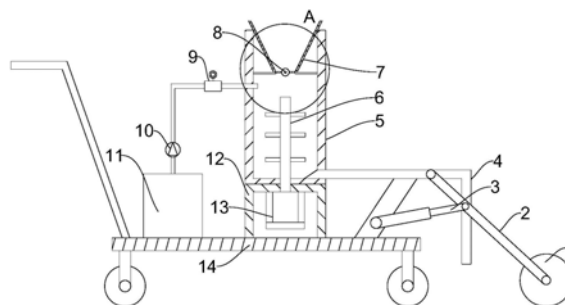
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种氟石膏自流平施工设备

(57) 摘要

本实用新型提出了一种氟石膏自流平施工设备,涉及自流平施工技术领域。一种氟石膏自流平施工设备,包括移动平台、混料组件、出料组件和除泡组件。上述混料组件包括水箱、混料筒和设置在上述混料筒内的搅拌轴,上述混料筒设置在上述移动平台上。上述混料筒的顶部开设有进水口,上述进水口与上述水箱连通。上述混料筒的底部开设有出料口,上述出料口与上述出料组件连接,上述除泡组件包括支架和压辊,上述压辊设置在上述支架上,且能在上述支架上自由转动。上述支架与上述移动平台连接,上述压辊位于上述出料组件的出料端处。本实用新型能够提升氟石膏自流平的施工速度,操作简单,施工方便,能够极大的节约人力资源。



1. 一种氟石膏自流平施工设备,其特征在于,包括移动平台、混料组件、出料组件和除泡组件,所述混料组件包括水箱、混料筒和设置在所述混料筒内的搅拌轴,所述混料筒设置在所述移动平台上,所述混料筒的顶部开设有进水口,所述进水口与所述水箱连通,所述混料筒的底部开设有出料口,所述出料口与所述出料组件连接,所述除泡组件包括支架和压辊,所述压辊设置在所述支架上,且能在所述支架上自由转动,所述支架与所述移动平台连接,所述压辊位于所述出料组件的出料端处。

2. 根据权利要求1所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,所述出料组件包括出料管,所述出料管的一端通过所述出料口与所述混料筒连通,所述出料管的另一端正对自流平施工区域。

3. 根据权利要求2所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,位于所述自流平施工区域侧的所述出料管端设置有鸭嘴型出料端部。

4. 根据权利要求1所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,所述混料筒与所述移动平台之间设置有支座,所述支座为空心结构,所述支座内设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端与所述搅拌轴连接,用于驱动所述搅拌轴转动。

5. 根据权利要求4所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,所述驱动电机包括伺服电机,所述伺服电机连接有控制单元,所述控制单元连接有命令输入端。

6. 根据权利要求1所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,所述混料筒上方设置有进料斗,所述进料斗用于添加自流平砂浆。

7. 根据权利要求6所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,所述进料斗的出口处设置有控制开关。

8. 根据权利要求1所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,所述支架与所述移动平台之间设置有伸缩结构,所述支架与所述移动平台转动连接,所述伸缩结构用于推动所述支架转动。

9. 根据权利要求1所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,所述水箱与所述混料筒之间设置有水泵。

10. 根据权利要求1所述的氟石膏自流平施工设备,其特征在于,所述水箱与所述混料筒之间设置有流量计。

一种氟石膏自流平施工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自流平施工技术领域,具体而言,涉及一种氟石膏自流平施工设备。

背景技术

[0002] 氟石膏(硫酸钙)是石油化工企业用萤石、硅石孵化通过硫酸反应生成工业无水氟化氢、氟化盐系列产品的副产品氟石膏。我们本地矿产资源的优势,利用石灰石(CACO)碳酸钙,氟石膏矿渣通过雷蒙磨加工成粉体。成为工厂型无水氟石膏粉。工艺简单、成本低、利用广。按照施工要求技术质量,按不同的外加剂生产轻质抹灰石膏砂浆、重质抹灰石膏、石膏基自流平砂浆、石膏基的保温切块等民用建筑材料。常见的自流平施工区域有泥基自流平施工区域、树脂自流平施工区域及树脂水泥复合砂浆自流平施工区域等。氟石膏自流平在施工过程中,需要先搅拌混料,再将混料倾倒在需要施工的位置。在面积较大的施工场所时,需要大量的混料、倒料以及排除气泡。一般上述过程相对复杂,需要分几个工段投入大量人力和时间去完成。目前,市场上述还没有有一款能够同时完成上述自流平施工步骤的设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种氟石膏自流平施工设备,其能够提升氟石膏自流平的施工速度,操作简单,施工方便,能够极大的节约人力资源。

[0004] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0005] 本申请实施例提供一种氟石膏自流平施工设备,包括移动平台、混料组件、出料组件和除泡组件,混料组件包括水箱、混料筒和设置在混料筒内的搅拌轴,混料筒设置在移动平台上,混料筒的顶部开设有进水口,进水口与水箱连通,混料筒的底部开设有出料口,出料口与出料组件连接,除泡组件包括支架和压辊,压辊设置在支架上,且能在支架上自由转动,支架与移动平台连接,压辊位于出料组件的出料端处。

[0006] 在本实用新型的一些实施例中,上述出料组件包括出料管,出料管的一端通过出料口与混料筒连通,出料管的另一端正对自流平施工区域。

[0007] 在本实用新型的一些实施例中,上述位于自流平施工区域侧的出料管端设置有鸭嘴型出料端部。

[0008] 在本实用新型的一些实施例中,上述混料筒与移动平台之间设置有支座,支座为空心结构,支座内设置有驱动电机,驱动电机的输出端与搅拌轴连接,用于驱动搅拌轴转动。

[0009] 在本实用新型的一些实施例中,上述驱动电机包括伺服电机,伺服电机连接有控制单元,控制单元连接有命令输入端。

[0010] 在本实用新型的一些实施例中,上述混料筒上方设置有进料斗,进料斗用于添加自流平砂浆。

- [0011] 在本实用新型的一些实施例中,上述进料斗的出口处设置有控制开关。
- [0012] 在本实用新型的一些实施例中,上述支架与移动平台之间设置有伸缩结构,支架与移动平台转动连接,伸缩结构用于推动支架转动。
- [0013] 在本实用新型的一些实施例中,上述水箱与混料筒之间设置有水泵。
- [0014] 在本实用新型的一些实施例中,上述水箱与混料筒之间设置有流量计。
- [0015] 相对于现有技术,本实用新型的实施例至少具有如下优点或有益效果:
- [0016] 本实用新型提供一种氟石膏自流平施工设备,包括移动平台、混料组件、出料组件和除泡组件。上述移动平台用于承载混料组件、出料组件和除泡组件,上述混料组件用于将自流平砂浆与水需要的比例混合,上述处理组件用于将混合后的物料送入到需要进行自流平施工的区域。上述除泡组件用于对混合后的物料进行除泡处理,避免出现气泡问题。上述混料组件包括水箱、混料筒和设置在上述混料筒内的搅拌轴。上述混料筒设置在上述移动平台上,上述混料筒的顶部开设有进水口,上述进水口与上述水箱连通。上述混料筒为使水和自流平砂浆混合的主要部件,上述进水口与水箱连接,使水箱中的水能通入到混料筒内,与混料筒内的自流平砂浆混合后可得到混合物料。上述水箱用于存储水,一般施工场所离水源较远,每次混合物料都需要到水源地,则会浪费大量时间和人力。因此,设置水箱可存储水,方便供多次搅拌混合物料使用。上述混料筒的底部开设有出料口,上述出料口与上述出料组件连接。上述出料口与出料组件连接,在完成混合物料的任务后,可将混合的物料送入出料组件,使物料由出料组件直接排放在自流平施工区域。上述除泡组件包括支架和压辊,上述压辊设置在上述支架上,且能在上述支架上自由转动。上述支架与上述移动平台连接,上述压辊位于上述出料组件的出料端处。上述压辊在自流平施工区域滚动时,可排出混合物料中的气泡,提升自流平质量。上述压辊通过支架与移动平台连接,在出料组件排出混合后的物料时,可实时对物料进行压辊去除气泡,方便快捷,节约人力和时间层板。
- [0017] 因此,该氟石膏自流平施工设备能够提升氟石膏自流平的施工速度,操作简单,施工方便,能够极大的节约人力资源。

附图说明

- [0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。
- [0019] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;
- [0020] 图2为图1中A处的放大图;
- [0021] 图3为本实用新型实施例中除泡组件的结构示意图;
- [0022] 图4为本实用新型实施例中进料斗的安装示意图;
- [0023] 图5为本实用新型实施例中控制单元的控制方框图。
- [0024] 图标:1-压辊,2-支架,3-伸缩结构,4-出料管,5-混料筒,6-搅拌轴,7-进料斗,8-控制开关,801-转轴,802-挡板,9-流量计,10-水泵,11-水箱,12-支座,13-驱动电机,14-移动平台。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0026] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0027] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0028] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,若出现术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0030] 在本实用新型实施例的描述中,若出现“多个”代表至少2个。

[0031] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例

[0033] 请参照图1,图1所示为本实用新型实施例的结构示意图,本实施例提供一种氟石膏自流平施工设备,包括移动平台14、混料组件、出料组件和除泡组件。上述移动平台14用于承载混料组件、出料组件和除泡组件,上述混料组件用于将自流平砂浆与水按需要的比例混合,上述处理组件用于将混合后的物料送入到需要进行自流平施工的区域。上述除泡组件用于对混合后的物料进行除泡处理,避免出现气泡问题。

[0034] 在本实施例中,上述混料组件包括水箱11、混料筒5和设置在上述混料筒5内的搅拌轴6。上述混料筒5设置在上述移动平台14上,上述混料筒5的顶部开设有进水口,上述进水口与上述水箱11连通。上述混料筒5为使水和自流平砂浆混合的主要部件,上述进水口与水箱11连接,使水箱11中的水能通入到混料筒5内,与混料筒5内的自流平砂浆混合后可得到混合物料。上述水箱11用于存储水,一般施工场所离水源较远,每次混合物料都需要到水源地,则会浪费大量时间和人力。因此,设置水箱11可存储水,方便供多次搅拌混合物料使用。

[0035] 请参照图1和图3,在本实施例中,上述混料筒5的底部开设有出料口,上述出料口与上述出料组件连接。上述出料口与出料组件连接,在完成混合物料的任务后,可将混合的物料送入出料组件,使物料由出料组件直接排放在自流平施工区域。上述除泡组件包括支架2和压辊1,上述压辊1设置在上述支架2上,且能在上述支架2上自由转动。上述支架2与上述移动平台14连接,上述压辊1位于上述出料组件的出料端处。

[0036] 在本实施例中,上述压辊1在自流平施工区域滚动时,可排出混合物料中的气泡,提升自流平质量。上述压辊1通过支架2与移动平台14连接,在出料组件排出混合后的物料时,可实时对物料进行压辊1去除气泡,方便快捷,节约人力和时间层板。

[0037] 在本实施例中,上述压辊1外覆设有除泡层(图中未示出),具体选用毛毡等材料,能够有效的去除气泡。

[0038] 因此,该氟石膏自流平施工设备能够提升氟石膏自流平的施工速度,操作简单,施工方便,能够极大的节约人力资源。

[0039] 请参照图1,在本实施例的一些实施方式中,上述出料组件包括出料管4,上述出料管4的一端通过上述出料口与上述混料筒5连通,上述出料管4的另一端正对自流平施工区域。

[0040] 在本实施例中,上述出料管4用于排出搅拌混合好的物料,并使物料沿移动平台14的移动方向需要施工自流平区域排出物料。上述出料管4上串联有控制阀,能够控制出料管4的启闭。

[0041] 在本实施例的一些实施方式中,位于上述自流平施工区域侧的上述出料管4端设置有鸭嘴型出料端部(图中未示出)。

[0042] 在本实施例中,上述出料管4端设置的鸭嘴型出料端部能够使物料更加平稳且大面积的流向自流平施工区域,方便物料在自流平施工区域展开,增大自流平施工的浇筑面积。在大面积的自流平施工过程中,通过鸭嘴型出料端部增大浇筑面积,可明显的提升施工效率。

[0043] 请参照图1,在本实施例的一些实施方式中,上述混料筒5与上述移动平台14之间设置有支座12。上述支座12为空心结构,上述支座12内设置有驱动电机13,上述驱动电机13的输出端与上述搅拌轴6连接,用于驱动上述搅拌轴6转动。

[0044] 在本实施例中,上述支座12为空心结构,空心结构内设置有驱动搅拌轴6转动的驱动电机13。具体的,转变轴的输入端伸入到空心结构内,并通过联轴器与驱动电机13的输出端连接。同时,上述搅拌轴6与支座12之间设置有转动密封结构,能够防止混料筒5内的液体流入空心结构内,对驱动电机13造成破坏。

[0045] 请参照图1和图5,在本实施例的一些实施方式中,上述驱动电机13包括伺服电机,上述伺服电机连接有控制单元,上述控制单元连接有命令输入端。

[0046] 在本实施例中,上述伺服电机可以控制速度,位置精度非常准确,可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象。伺服电机转子转速受输入信号控制,并能快速反应,在自动控制系统中,用作执行元件,且具有机电时间常数小、线性度高等特性,可把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出。

[0047] 因此,伺服电机能够精确控制搅拌轴6的转速和转动时长。上述搅拌轴6的转速和转动时长可更加自流平砂浆的材料属性等因素自由调节,通过控制单元向伺服电机发送控

制命令,可控制伺服电机将转速和转动时长等调节到需要的数值。

[0048] 请参照图1和图5,在本实施例的一些实施方式中,上述混料筒5上方设置有进料斗7,上述进料斗7用于添加自流平砂浆。

[0049] 在本实施例中,上述进料都用于添加自流平砂浆,同时能够缩小位于混料筒5上方的加料口,在上述搅拌轴6转动时,能够防止混合的物料飞溅出来。

[0050] 请参照图1、图2和图4,在本实施例的一些实施方式中,上述进料斗7的出口处设置有控制开关8。上述控制开关8包括转轴801和挡板802,上述挡板802能够罩设进料斗7的出口,上述转轴801设置在进料斗7上。上述挡板802设置在上述转轴801上,能随转轴801转动,上述挡板802在转动过程中能够实施上述出口的开合。

[0051] 请参照图1,在本实施例的一些实施方式中,上述支架2与上述移动平台14之间设置有伸缩结构3。上述支架2与移动平台14转动连接,上述伸缩结构3用于推动上述支架2转动。

[0052] 在本实施例中,上述伸缩结构3包括电动推杆,上述电动推杆的固定端设置在移动平台14上,并与移动平台14铰链连接;上述电动推杆的伸缩端与支架2铰链连接。上述电动推杆在伸长时,可带动支架2绕与移动平台14的转动点转动,从而实现支架2的抬升,由此实现压辊1的抬升,使压辊1远离地面。同样的,若驱动电动推杆收缩,则支架2在重力作用下绕与移动平台14的转动点反向转动,支架2下降后使压辊1靠近地面运动。

[0053] 需要说明的是,上述伸缩结构3还可以包括其它结构,例如液压缸、丝杆机构等能够伸缩后带动支架2运动的机构。

[0054] 请参照图1,在本实施例的一些实施方式中,上述水箱11与上述混料筒5之间设置有水泵10。上述水泵10用于将箱体内的水抽入到水泵10内。在本实施例中,上述水泵10与上述控制单元连接,上述控制单元可控制水泵10的启闭。

[0055] 请参照图1,在本实施例的一些实施方式中,上述水箱11与上述混料筒5之间设置有流量计9。上述流量计9用于检测泵入箱体内的水量,用于实施向施工人员反应注入混料筒5内的水量。在本实施例中,上述流量计9为一种电子流量计9,电子流量计9与上述控制单元连接,上述控制单元能够接收到电子流量计9检测到的流量信息,并根据流量信息控制泵的启停。

[0056] 需要说明的是,上述控制单元连接的命令输入端包括触摸屏,用于可通过触摸屏输入各种控制命令给控制单元。例如输入自流平砂浆的混合量,以及该型自流平砂浆的水料配比,控制单元可以根据命令自动控制水泵10开启,向筒体内注入需要配比的水量后控制水泵10停止运行。

[0057] 在使用时,打开上述控制开关8,将自流平砂浆倒入进料斗7中,自流平砂浆进入到混料筒5内。根据需要加入适量的自流平砂浆后,通过命令输入端输入命令,控制单元可以根据命令自动控制水泵10开启,向筒体内注入需要配比的水量后控制水泵10停止运行。完成注水后,输入命令可通过控制单元控制上述伺服电机动作,在合适的转速下驱动搅拌轴6转动,对混料筒5内的物料进行搅拌,搅拌完成后控制伺服电机停止工作。然后开启出料阀,可使混合后的物料沿出料管4进入到自流平施工区域。同时,启动电动推杆收缩使压辊1接触经过出料管4浇筑后的自流平施工区域,压辊1与该区域接触后在转动过程中有效的去除气泡,完成自流平施工。

[0058] 综上,本实用新型的实施例提供一种氟石膏自流平施工设备,包括移动平台14、混料组件、出料组件和除泡组件。上述移动平台14用于承载混料组件、出料组件和除泡组件,上述混料组件用于将自流平砂浆与水按需要的比例混合,上述处理组件用于将混合后的物料送入到需要进行自流平施工的区域。上述除泡组件用于对混合后的物料进行除泡处理,避免出现气泡问题。上述混料组件包括水箱11、混料筒5和设置在上述混料筒5内的搅拌轴6。上述混料筒5设置在上述移动平台14上,上述混料筒5的顶部开设有进水口,上述进水口与上述水箱11连通。上述混料筒5为使水和自流平砂浆混合的主要部件,上述进水口与水箱11连接,使水箱11中的水能通入到混料筒5内,与混料筒5内的自流平砂浆混合后可得到混合物料。上述水箱11用于存储水,一般施工场所离水源较远,每次混合物料都需要到水源地,则会浪费大量时间和人力。因此,设置水箱11可存储水,方便供多次搅拌混合物料使用。上述混料筒5的底部开设有出料口,上述出料口与上述出料组件连接。上述出料口与出料组件连接,在完成混合物料的任务后,可将混合的物料送入出料组件,使物料由出料组件直接排放在自流平施工区域。上述除泡组件包括支架2和压辊1,上述压辊1设置在上述支架2上,且能在上述支架2上自由转动。上述支架2与上述移动平台14连接,上述压辊1位于上述出料组件的出料端处。上述压辊1在自流平施工区域滚动时,可排出混合物料中的气泡,提升自流平质量。上述压辊1通过支架2与移动平台14连接,在出料组件排出混合后的物料时,可实时对物料进行压辊1去除气泡,方便快捷,节约人力和时间层板。因此,该氟石膏自流平施工设备能够提高氟石膏自流平的施工速度,操作简单,施工方便,能够极大的节约人力资源。

[0059] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

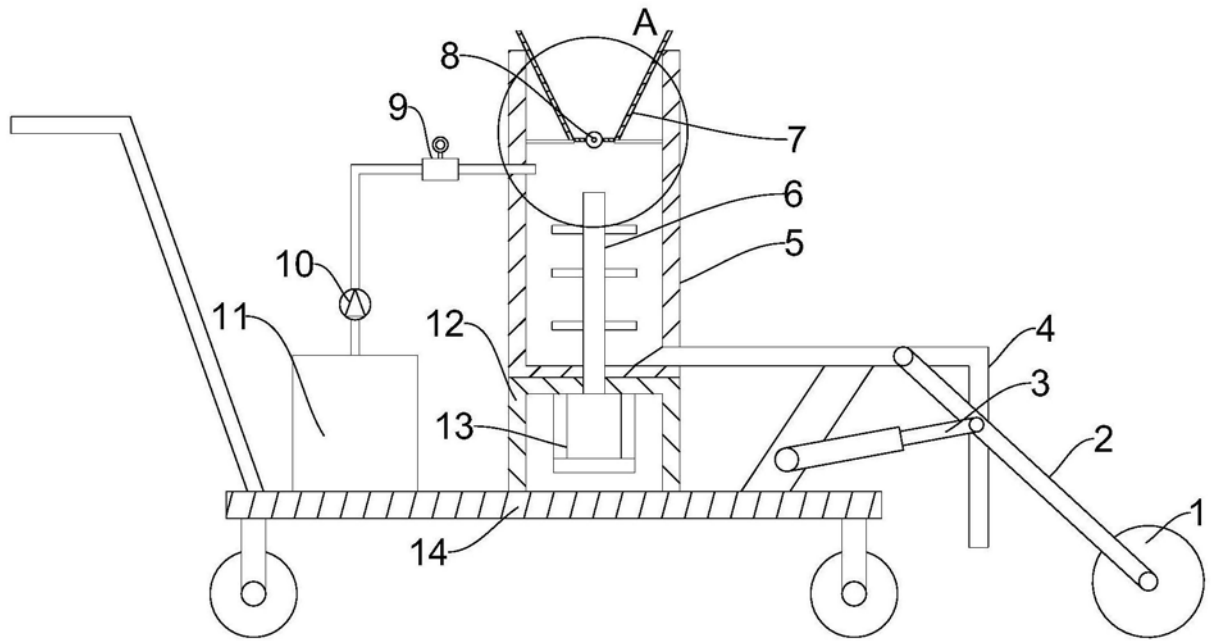


图1

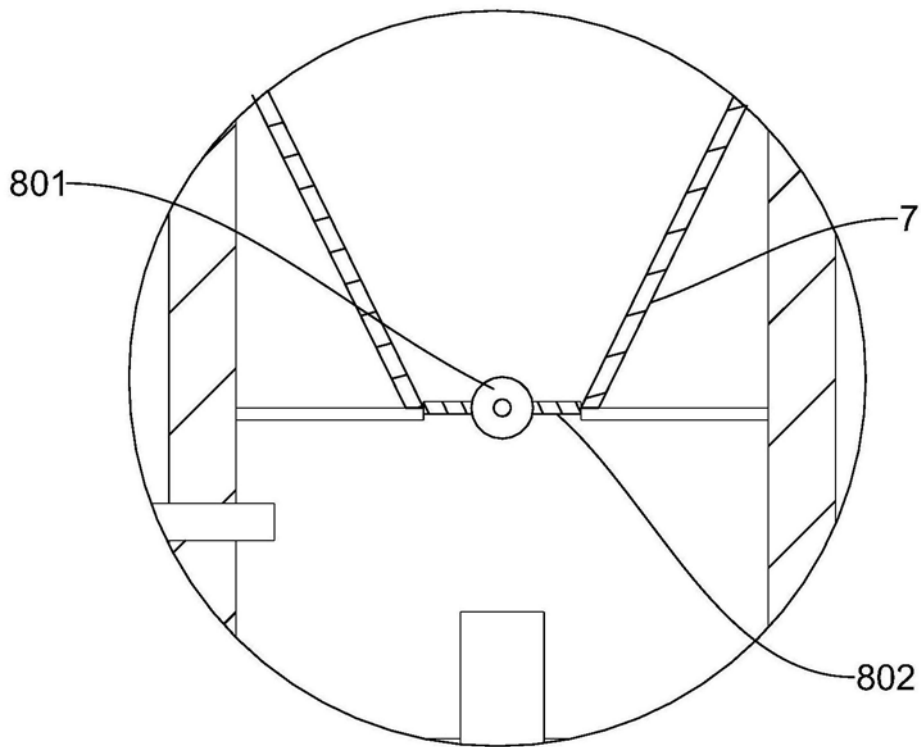


图2

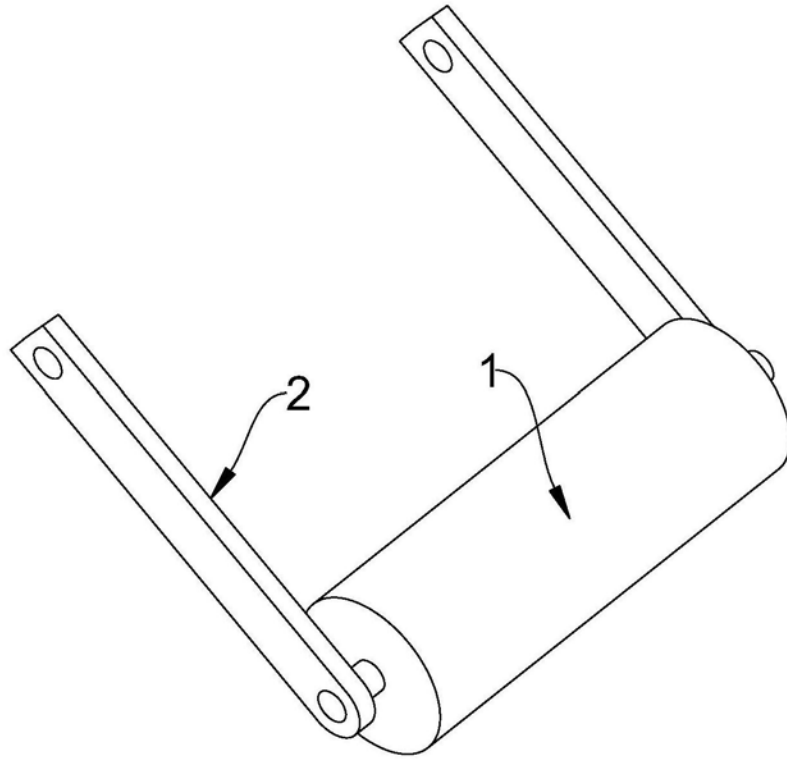


图3

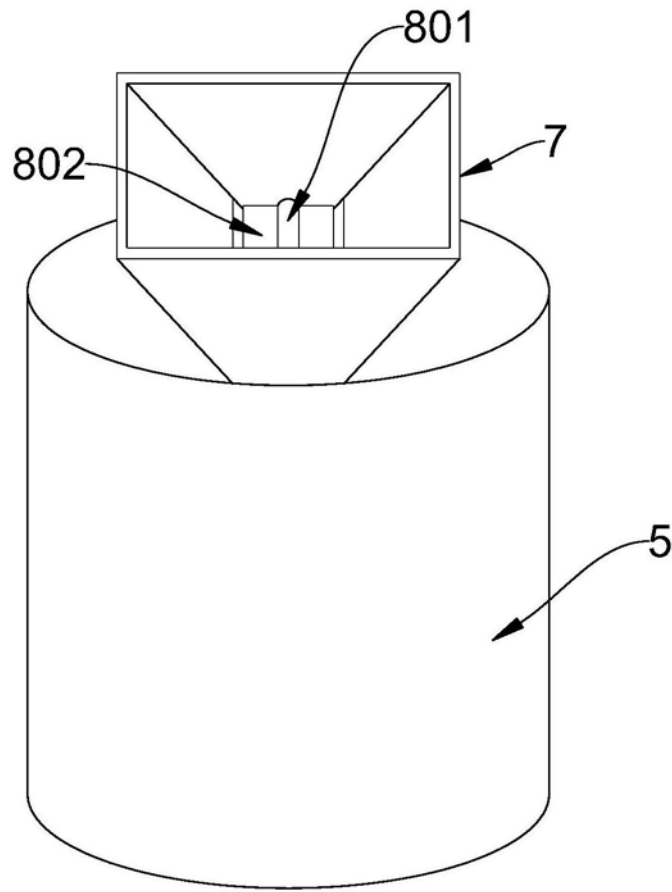


图4

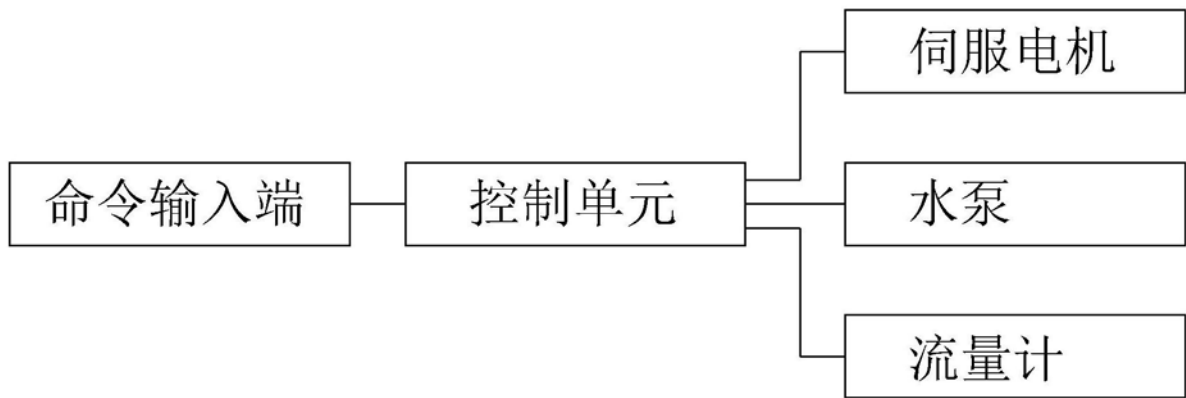


图5