



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117681414 A

(43) 申请公布日 2024.03.12

(21) 申请号 202410114054.4

(22) 申请日 2024.01.27

(71) 申请人 深圳市华塑万诚塑胶材料有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区马田街道石围社区南环大道50号C栋402

(72) 发明人 崔博 李志光 王华坤

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所

(普通合伙) 16058

专利代理师 陈彬茜

(51) Int. Cl.

B29C 48/885 (2019.01)

B29C 48/275 (2019.01)

B29C 48/285 (2019.01)

B29B 9/06 (2006.01)

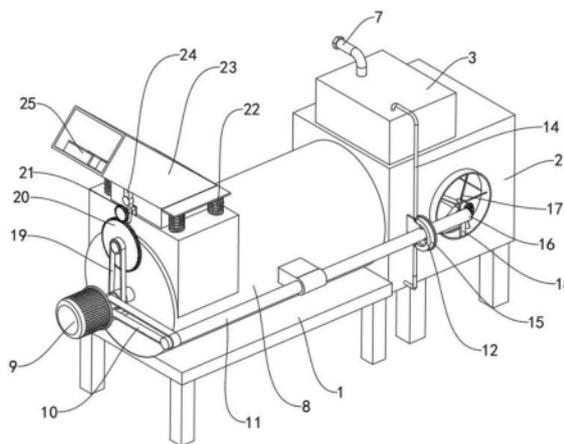
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种塑料制粒机

(57) 摘要

本发明属于塑料制粒机技术领域,且公开了一种塑料制粒机,包括支撑架,所述支撑架的右侧固定安装有冷却仓,所述冷却仓的顶端固定安装有水箱,所述支撑架的顶端固定安装有挤压仓,所述挤压仓的左侧固定连接有机电,所述机电的表面活动套装有防滑传动带一,所述机电的输出轴通过防滑传动带一传动连接有旋转杆,所述旋转杆的右侧固定连接有机电,所述冷却仓内腔的底端固定安装有存水池。从而实现了冷却用水的再次利用,避免水资源的浪费,并且挤压辊转动时通过传动组件的设置,使得排气扇转动从而将冷却仓内腔的水汽排出,从而避免冷却仓在长时间的使用过程中,其内部水汽较多影响到后续正常使用情况出现。



1. 一种塑料制粒机,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的右侧固定安装有冷却仓(2),所述冷却仓(2)的顶端固定安装有水箱(3),所述支撑架(1)的顶端固定安装有挤压仓(8),所述挤压仓(8)的左侧固定连接有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的表面活动套装有防滑传动带一(10),所述伺服电机(9)的输出轴通过防滑传动带一(10)传动连接有旋转杆(11),所述旋转杆(11)的右侧固定连接有挤压辊(12),所述冷却仓(2)内腔的底端固定安装有存水池(13),所述存水池(13)的底端固定连接有连接管(14),所述冷却仓(2)前侧固定安装有支撑盘(15),所述挤压辊(12)的右侧设置有传动组件(16),所述传动组件(16)的后侧设置有排气扇(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料制粒机,其特征在于:所述伺服电机(9)的输出轴活动套接有防滑传动带二(19),所述伺服电机(9)的输出轴通过防滑传动带二(19)传动连接有加速组件(20),所述加速组件(20)的顶部设置有敲打杆(21),所述挤压仓(8)的顶端固定安装有弹簧组件(22),所述弹簧组件(22)的顶端固定安装有进料管(23),所述进料管(23)的底端固定连接有敲击轮(24),所述进料管(23)的内腔固定安装有挡料板(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料制粒机,其特征在于:所述水箱(3)的后侧固定安装有水泵(4),所述水泵(4)的输出端固定连接有喷淋管(5),所述喷淋管(5)的底端固定安装有喷嘴(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料制粒机,其特征在于:所述水箱(3)的顶端固定安装有注水管(7),所述注水管(7)的顶端螺纹连接有堵塞头,所述连接管(14)通过存水池(13)与水箱(3)的内腔贯通,所述存水池(13)与挤压辊(12)接触的部分为软管。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料制粒机,其特征在于:所述冷却仓(2)的前侧固定安装有安装架(18),所述排气扇(17)活动套接在安装架(18)的顶端,所述冷却仓(2)的右侧设置有输送辊,所述冷却仓(2)的后侧设置有开关门。

6. 根据权利要求2所述的一种塑料制粒机,其特征在于:所述弹簧组件(22)由阻尼伸缩杆和弹簧组成,所述阻尼伸缩杆位于弹簧内腔的中心处。

7. 根据权利要求2所述的一种塑料制粒机,其特征在于:所述加速组件(20)由大齿轮和小齿轮组成,所述大齿轮通过防滑传动带二(19)与伺服电机(9)的输出轴传动连接,所述敲打杆(21)固定安装在小齿轮的右侧。

8. 根据权利要求2所述的一种塑料制粒机,其特征在于:所述伺服电机(9)的输出轴固定套装有螺旋杆(26),所述挤压仓(8)的右侧固定安装有出料模具(27)。

一种塑料制粒机

技术领域

[0001] 本发明属于塑料制粒机技术领域,具体为一种塑料制粒机。

背景技术

[0002] 将融化好的塑料物料输送至塑料制粒机的内部,然后通过螺旋杆对物料进行挤压,使得物料从模具口排出,接着进行冷却再切粒即可,而为了物料能够快速的冷却,往往会使用水喷淋的方式将低温的水喷淋在物料表面,吸收物料的温度,而这些吸收到热量的水往往会直接排掉,这就导致用于降温的水浪费,并且由于冷却时,持续的水雾产生,会影响到设备内部其他部件的正常使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种塑料制粒机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种塑料制粒机,包括支撑架,所述支撑架的右侧固定安装有冷却仓,所述冷却仓的顶端固定安装有水箱,所述支撑架的顶端固定安装有挤压仓,所述挤压仓的左侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的表面活动套装有防滑传动带一,所述伺服电机的输出轴通过防滑传动带一传动连接有旋转杆,所述旋转杆的右侧固定连接有挤压辊,所述冷却仓内腔的底端固定安装有存水池,所述存水池的底端固定连接有连接管,所述冷却仓前侧固定安装有支撑盘,所述挤压辊的右侧设置有传动组件,所述传动组件的后侧设置有排气扇。

[0005] 优选地,所述伺服电机的输出轴活动套接有防滑传动带二,所述伺服电机的输出轴通过防滑传动带二传动连接有加速组件,所述加速组件的顶部设置有敲打杆,所述挤压仓的顶端固定安装有弹簧组件,所述弹簧组件的顶端固定安装有进料管,所述进料管的底端固定连接有敲击轮,所述进料管的内腔固定安装有挡料板。

[0006] 优选地,所述水箱的后侧固定安装有水泵,所述水泵的输出端固定连接有喷淋管,所述喷淋管的底端固定安装有喷嘴。

[0007] 优选地,所述水箱的顶端固定安装有注水管,所述注水管的顶端螺纹连接有堵塞头,所述连接管通过存水池与水箱的内腔贯通,所述存水池与挤压辊接触的部分为软管。

[0008] 优选地,所述冷却仓的前侧固定安装有安装架,所述排气扇活动套接在安装架的顶端,所述冷却仓的右侧设置有输送辊,所述冷却仓的后侧设置有开关门。

[0009] 优选地,所述弹簧组件由阻尼伸缩杆和弹簧组成,所述阻尼伸缩杆位于弹簧内腔的中心处。

[0010] 优选地,所述加速组件由大齿轮和小齿轮组成,所述大齿轮通过防滑传动带二与伺服电机的输出轴传动连接,所述敲打杆固定安装在小齿轮的右侧。

[0011] 优选地,所述伺服电机的输出轴固定套装有螺旋杆,所述挤压仓的右侧固定安装有出料模具。

[0012] 本发明的有益效果如下:

[0013] 1、本发明通过水对物料降温之后落入存水池的内腔,当伺服电机运转时带动挤压辊旋转,再通过挤压辊对连接管的挤压,使得连接管的内腔形成负压状态,当挤压辊转动时始终有两个转动轮与连接管接触,从而使得连接管内腔的水上升并输送至水箱的内腔,从而实现了冷却用水的再次利用,避免水资源的浪费,并且挤压辊转动时通过传动组件的设置,使得排气扇转动从而将冷却仓内腔的水汽排出,从而避免冷却仓在长时间的使用过程中,其内部水汽较多影响到后续正常使用情况出现。

[0014] 2、本发明通过伺服电机带动加速组件运转,通过加速组件的加速使得敲打杆高速旋转,当敲打杆旋转时其凸出部与敲击轮接触,当敲击轮受到力时,由于弹簧组件的可伸缩性,使得敲击轮带动进料管进行振动,进料管发生振动时带动其内部的物料振动,并且通过挡料板的设置延长物料在进料管内腔的时间,从而将物料内部的空气抖出,避免物料中的空气较多,从而影响到制粒的品质。

[0015] 3、本发明通过挡料板的交错设置,使得物料在从进料管经过时,会收到挡料板的阻挡行动缓慢,从而延长了在进料管内腔的使用,从而使得进料管振动时能够稳定的将物料中的气泡抖出。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明结构螺旋杆连接示意图;

[0018] 图3为本发明结构进料管连接示意图;

[0019] 图4为本发明结构存水池连接示意图;

[0020] 图5为本发明结构冷却仓连接示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;2、冷却仓;3、水箱;4、水泵;5、喷淋管;6、喷嘴;7、注水管;8、挤压仓;9、伺服电机;10、防滑传动带一;11、旋转杆;12、挤压辊;13、存水池;14、连接管;15、支撑盘;16、传动组件;17、排气扇;18、安装架;19、防滑传动带二;20、加速组件;21、敲打杆;22、弹簧组件;23、进料管;24、敲击轮;25、挡料板;26、螺旋杆;27、出料模具。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如图1至图5所示,本发明实施例提供了一种塑料制粒机,包括支撑架1,支撑架1的右侧固定安装有冷却仓2,冷却仓2的顶端固定安装有水箱3,支撑架1的顶端固定安装有挤压仓8,挤压仓8的左侧固定连接有伺服电机9,伺服电机9的表面活动套装有防滑传动带一10,伺服电机9的输出轴通过防滑传动带一10传动连接有旋转杆11,旋转杆11的右侧固定连接有挤压辊12,冷却仓2内腔的底端固定安装有存水池13,存水池13的底端固定连接有连接管14,冷却仓2前侧固定安装有支撑盘15,挤压辊12的右侧设置有传动组件16,传动组件16的后侧设置有排气扇17;

[0024] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:通过水对物料降温之后落入存水池13的

内腔,当伺服电机9运转时带动挤压辊12旋转,再通过挤压辊12对连接管14的挤压,使得连接管14的内腔形成负压状态,当挤压辊12转动时始终有两个转动轮与连接管14接触,从而使得连接管14内腔的水上升并输送至水箱3的内腔,从而实现了冷却用水的再次利用,避免水资源的浪费,并且挤压辊12转动时通过传动组件16的设置,使得排气扇17转动从而将冷却仓2内腔的水汽排出,从而避免冷却仓2在长时间的使用过程中,其内部水汽较多影响到后续正常使用情况出现。

[0025] 如图2所示,在一个实施例中伺服电机9的输出轴活动套接有防滑传动带二19,伺服电机9的输出轴通过防滑传动带二19传动连接有加速组件20,加速组件20的顶部设置有敲打杆21,挤压仓8的顶端固定安装有弹簧组件22,弹簧组件22的顶端固定安装有进料管23,进料管23的底端固定连接有机击轮24,进料管23的内腔固定安装有挡料板25;

[0026] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:通过伺服电机9带动防滑传动带二19运转,再通过防滑传动带二19带动加速组件20运转,通过加速组件20的加速使得敲打杆21高速旋转,当敲打杆21旋转时其凸出部与机击轮24接触,当机击轮24受到力时,由于弹簧组件22的可伸缩性,使得机击轮24带动进料管23进行振动,进料管23发生振动时带动其内部的物料振动,并且通过挡料板25的设置延长物料在进料管23内腔的时间,从而将物料内部的空气抖出,避免物料中的空气较多,从而影响到制粒的品质。

[0027] 如图4所示,在一个实施例中水箱3的后侧固定安装有水泵4,水泵4的输出端固定连接有机淋管5,机淋管5的底端固定安装有喷嘴6;

[0028] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:通过启动水泵4将水箱3内腔的水抽出,抽出的水从水泵4排出至机淋管5的内腔,再通过机淋管5底端的喷嘴6将水机淋至物料表面,对物料进行降温。

[0029] 如图4所示,在一个实施例中水箱3的顶端固定安装有注水管7,注水管7的顶端螺纹连接有堵塞头,连接管14通过存水池13与水箱3的内腔贯通,存水池13与挤压辊12接触的部分为软管;

[0030] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:通过水箱3顶端的注水管7,当水箱3内腔的水损耗较多时,可通过注水管7向水箱3的内腔添加水,再通过连接管14的设置,使得挤压辊12旋转时能够通过连接管14将水向水箱3的内腔输送,从而使得水资源的循环利用。

[0031] 如图4所示,在一个实施例中冷却仓2的前侧固定安装有安装架18,排气扇17活动套接在安装架18的顶端,冷却仓2的右侧设置有输送辊,冷却仓2的后侧设置有开关门;

[0032] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:通过安装架18对排气扇17进行支撑,从而使得排气扇17能够稳定的旋转产生风力,从而将冷却仓2内腔的水汽排出,确保了冷却仓2内腔的干净整洁,再通过冷却仓2后侧的开关门,从而在首批塑料从出料模具27排出时,先将塑料与输送辊接触,进行输送即可保证平稳出料。

[0033] 如图2所示,在一个实施例中弹簧组件22由阻尼伸缩杆和弹簧组成,阻尼伸缩杆位于弹簧内腔的中心处;

[0034] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:通过弹簧的设置,使得进料管23能够带动物料抖动,从而排出空气,再通过阻尼伸缩杆的设置对进料管23进行定位和导向,从而避免进料管23在抖动的过程中发生偏移。

[0035] 如图1所示,在一个实施例中加速组件20由大齿轮和小齿轮组成,大齿轮通过防滑

传动带二19与伺服电机9的输出轴传动连接,敲打杆21固定安装在小齿轮的右侧;

[0036] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:当伺服电机9带动加速组件20旋转一圈时,敲打杆21会旋转多圈,从而带动敲打杆21对敲击轮24进行敲打,使得进料管23内腔的物料能够高频振动,从而快速将气泡排出。

[0037] 如图2所示,在一个实施例中伺服电机9的输出轴固定套装有螺旋杆26,挤压仓8的右侧固定安装有出料模具27;

[0038] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:通过启动伺服电机9带动螺旋杆26运转对物料进行挤压,从出料模具27排出的物料呈现条状,从冷却仓2的内腔经过,并从冷却仓2的右侧排出,此时可使用切刀将其切粒即可。

[0039] 工作原理及使用流程:将物料输入进料管23的内腔,此时启动伺服电机9旋转,通过伺服电机9带动防滑传动带二19运转,进而带动加速组件20运转,再通过加速组件20带动敲打杆21转动,从而通过敲打杆21敲打敲击轮24,当敲击轮24受到力时,力传给进料管23并通过弹簧组件22振动,当进料管23振动时,进料管23内腔的物料快速抖动,从而将内部的气泡排出,并且通过挡料板25的设置,使得物料能够稍长时间的停留在进料管23的内腔;

[0040] 物料进入挤压仓8的内腔,伺服电机9带动螺旋杆26旋转,从而通过螺旋杆26将物料向出料模具27的方向输送并将物料从出料模具27挤出至冷却仓2的内腔,此时人工可通过打开冷却仓2后侧的开关门将物料承接至冷却仓2内腔右侧的输送辊中心进行输送即可;

[0041] 此时启动水泵4将水箱3内腔的水输送至喷淋管5的内腔,从而通过喷淋管5底端的喷嘴6将水喷淋出至物料的表面,对物料进行冷却降温,此时通过伺服电机9带动旋转杆11旋转,进而带动挤压辊12在支撑盘15的内腔旋转,从而通过挤压辊12对连接管14的挤压,从而使得连接管14内腔的水与水箱3之间形成负压,从而将存水池13内腔收集到的水沿着连接管14输送至水箱3的内腔再次使用,当挤压辊12旋转时,再通过传动组件16的传动带动排气扇17旋转产生吸力,从而将冷却仓2内腔的水汽吸除。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

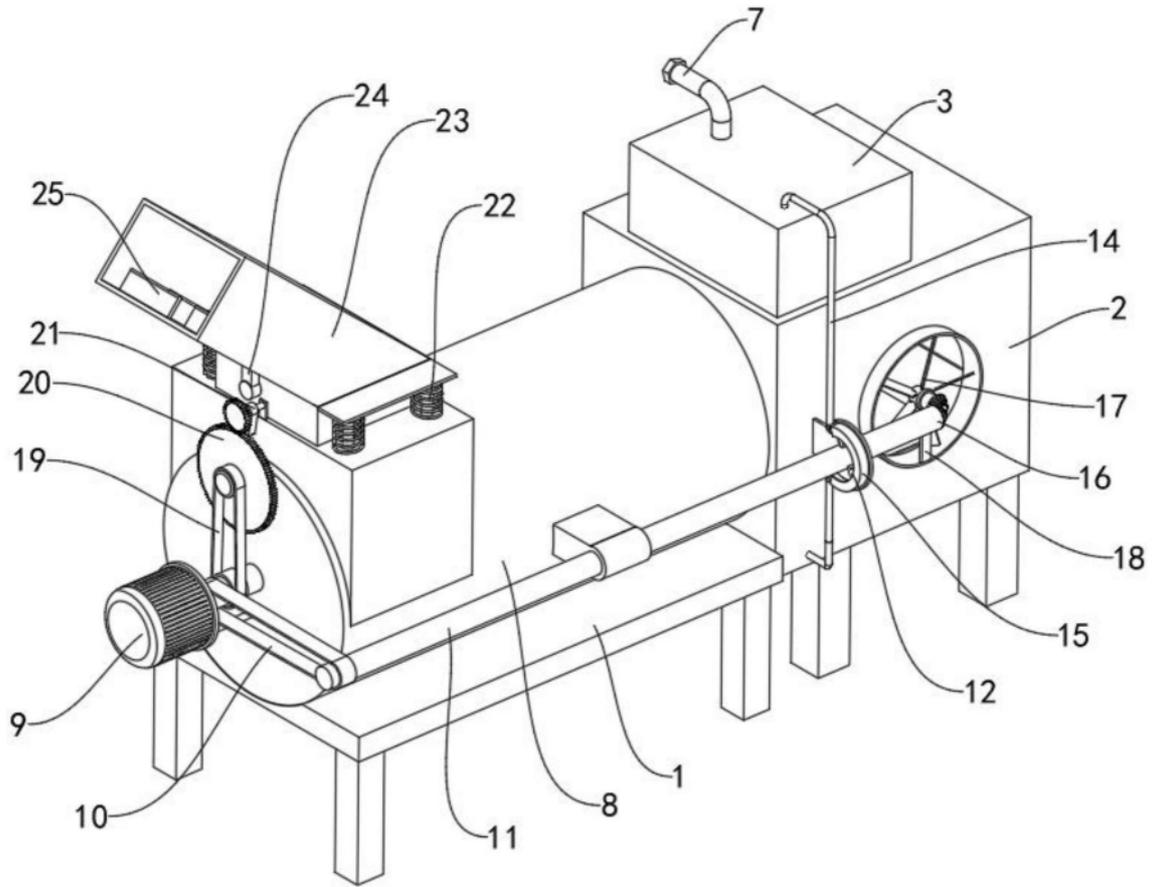


图1

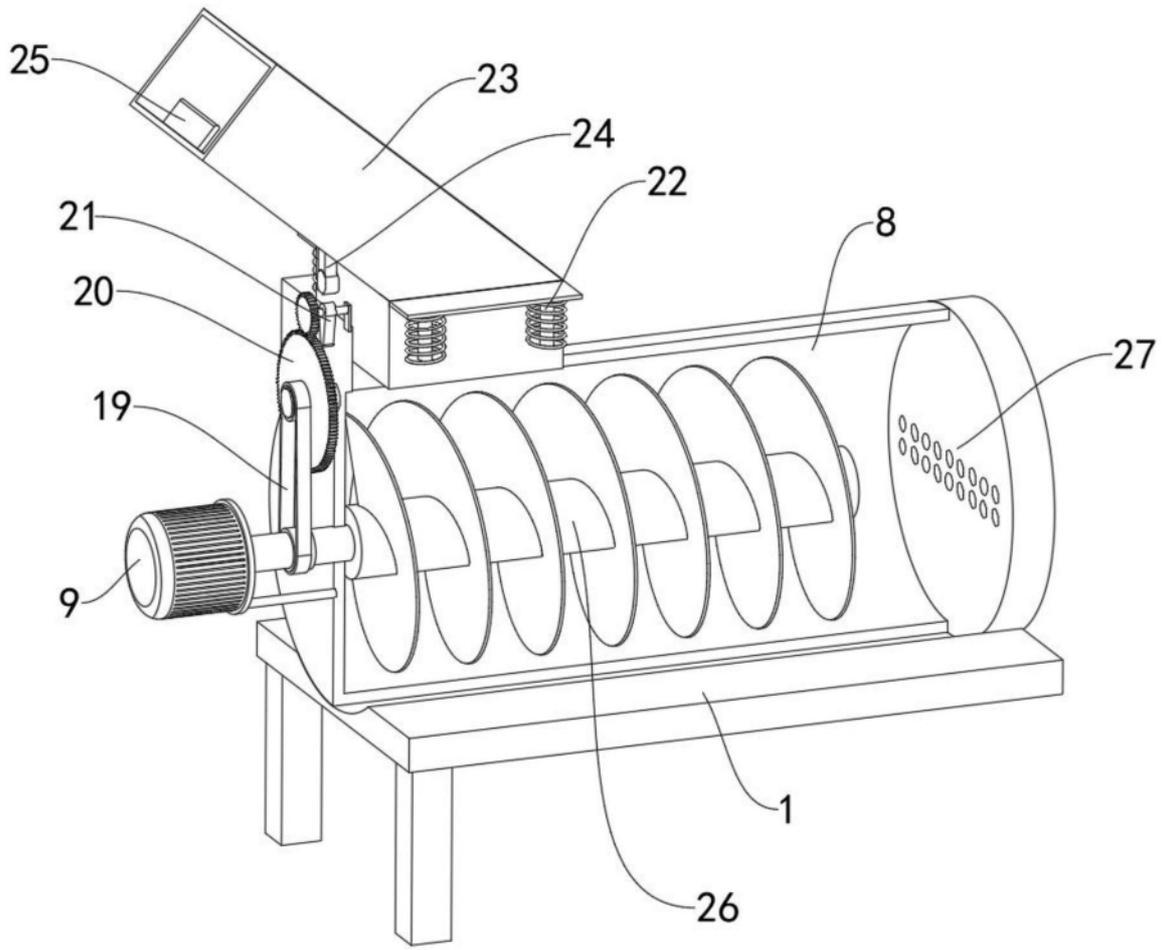


图2

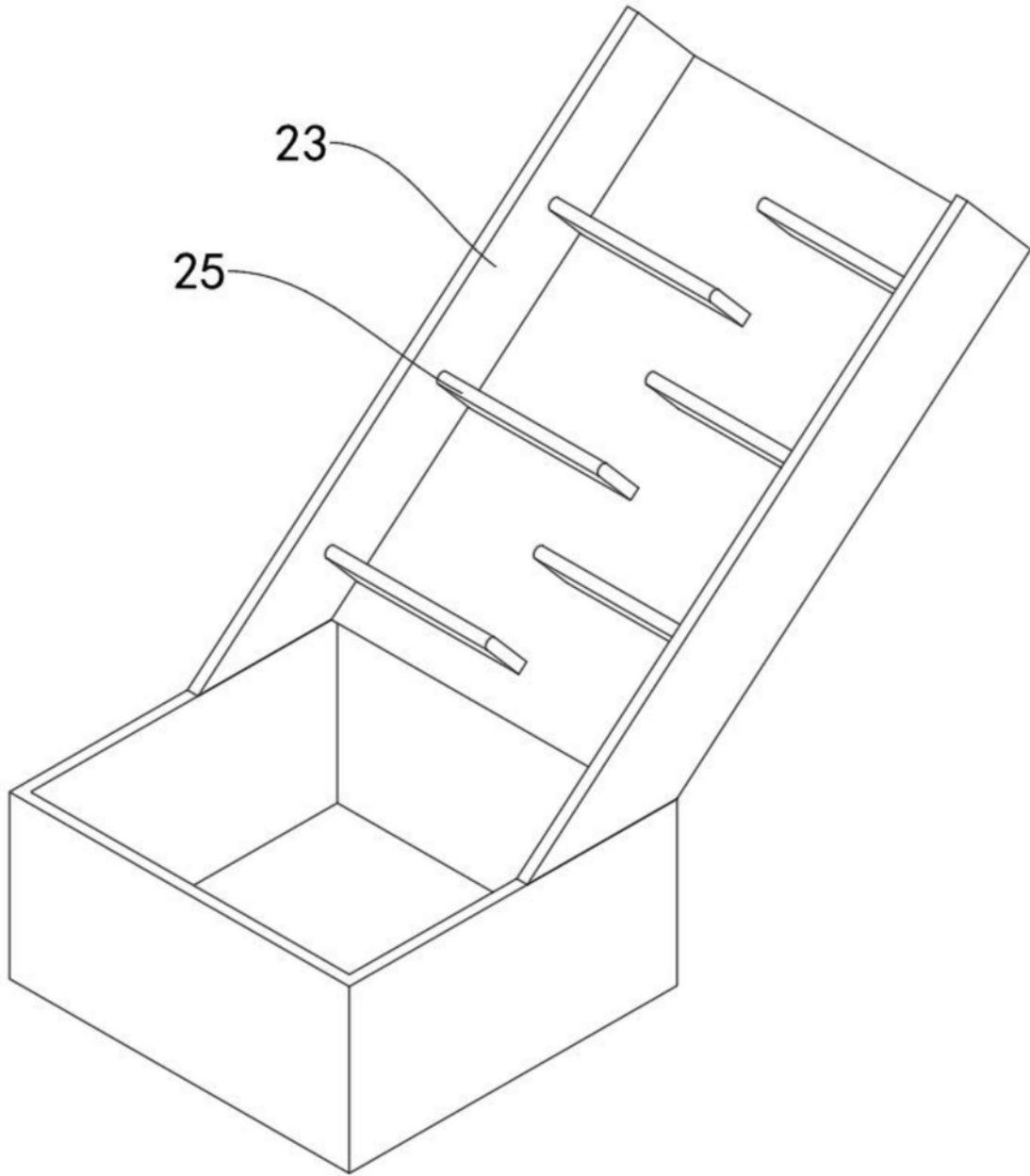


图3

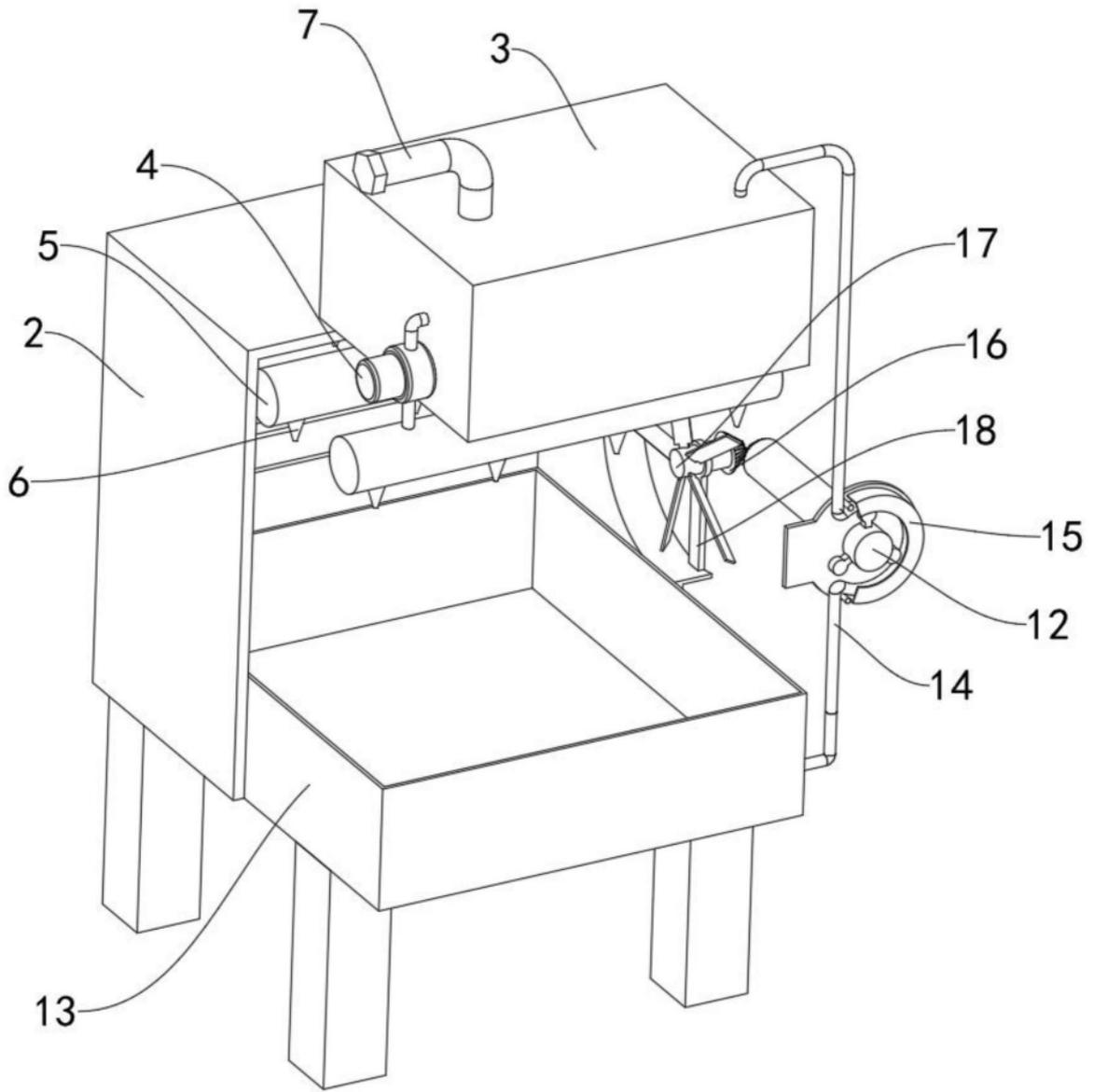


图4

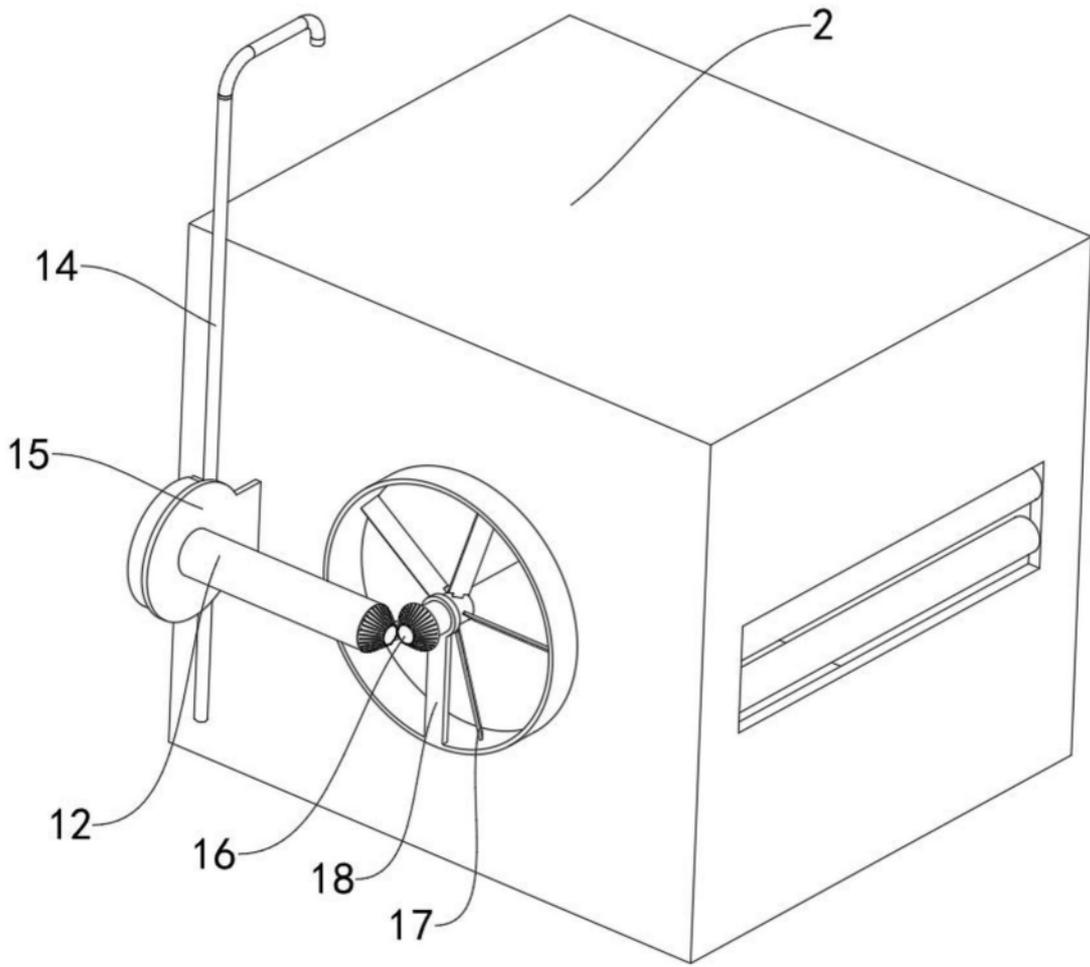


图5