



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111302093 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 202010254051.2

(22)申请日 2020.04.02

(71)申请人 江苏中矿重型装备有限公司

地址 226682 江苏省南通市海安市白甸镇
思进工业园区

(72)发明人 周宝华 周国杰 袁晓宇 施占伟
刘海明 胡玉杰 潘荣军 曹爱东

(74)专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
34159

代理人 邓勇

(51)Int.Cl.

B65G 65/46(2006.01)

B65D 88/68(2006.01)

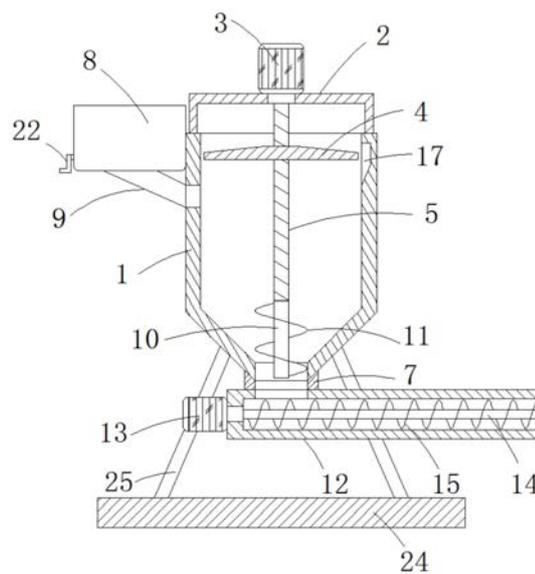
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种智能加压的粉料输送装置

(57)摘要

本发明涉及粉料输送设备技术领域,且公开了一种智能加压的粉料输送装置,包括输料罐、加压机构和输料机构,加压机构位于输料罐的内部设置,加压机构包括U形支撑板、加压电机、加压板及第一螺纹杆,U形支撑板的下侧两端分别与输料罐的上端两侧固定连接,加压电机位于U形支撑板的上端中心处固定设置,加压电机的下端通过第一联轴器与第一螺纹杆的上端转动连接,第一螺纹杆的下端贯穿U形支撑板并延伸至输料罐的内部下方设置,第一螺纹杆的杆壁上端通过第一滚动轴承与U形支撑板转动连接。该智能加压的粉料输送装置,可以稳定下料和连续均匀进行粉料输送,且避免下料堵塞,还能够提前上料,提高工作效率。



1. 一种智能加压的粉料输送装置,包括输料罐(1)、加压机构和输料机构,其特征在于:所述加压机构位于输料罐(1)的内部设置,所述加压机构包括U形支撑板(2)、加压电机(3)、加压板(4)及第一螺纹杆(5),所述U形支撑板(2)的下侧两端分别与输料罐(1)的上端两侧固定连接,所述加压电机(3)位于U形支撑板(2)的上端中心处固定设置,所述加压电机(3)的下端通过第一连轴器与第一螺纹杆(5)的上端转动连接,所述第一螺纹杆(5)的下端贯穿U形支撑板(2)并延伸至输料罐(1)的内部下方设置,所述第一螺纹杆(5)的杆壁上端通过第一滚动轴承与U形支撑板(2)转动连接,所述加压板(4)位于输料罐(1)的内部水平设置,且加压板(4)上端中心处开设有螺纹孔并通过螺纹孔与第一螺纹杆(5)螺纹连接,所述加压板(4)的侧壁固定连接有两个对称设置的滑块(6),所述输料罐(1)的内侧壁开设有两个与滑块(6)相匹配的滑槽,所述输料罐(1)的下端固定连接有用出料管(7),所述输料机构位于输料罐(1)的下方设置,且输料机构的输入端与出料管(7)的下端固定连接,所述输料罐(1)的左侧上端固定连接有用进料斗(8),所述进料斗(8)的下端通过进料管(9)与输料罐(1)的侧壁连通设置,所述进料斗(8)的内部设有封堵机构。

2. 根据权利要求1所述的一种智能加压的粉料输送装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(5)的下端固定连接有用第一转杆(10),所述第一转杆(10)的下端延伸至出料管(7)的内部下方设置,所述第一转杆(10)的杆壁固定连接有用第一螺旋输送叶(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能加压的粉料输送装置,其特征在于:所述输料机构包括输料筒(12)、输料电机(13)、第二转杆(14)、第二螺旋输送叶(15),所述输料筒(12)的外侧壁上端与出料管(7)的下端固定连接,所述输料电机(13)与输料筒(12)的左端固定连接,所述输料电机(13)的输出端通过第二连轴器与第二转杆(14)的左端转动连接,所述第二转杆(14)的右端延伸至输料筒(12)的内部设置,且第二转杆(14)的杆壁通过第二滚动轴承与输料筒(12)转动连接,所述第二转杆(14)的杆壁位于输料筒(12)内部的一端与第二螺旋输送叶(15)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能加压的粉料输送装置,其特征在于:所述输料罐(1)的内部设有两个竖直设置的滑杆(16),所述滑杆(16)的上端与U形支撑板(2)固定连接,所述滑杆(16)的下端与输料罐(1)的下侧壁固定连接,所述加压板(4)的上端开设有两个与滑杆(16)相匹配的通孔并通过通孔与滑杆(16)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能加压的粉料输送装置,其特征在于:所述输料罐(1)的内侧壁上端远离进料管(9)的一侧开设有用卸料槽(17),所述加压板(4)的上端向四周边沿倾斜向下设置。

6. 根据权利要求1所述的一种智能加压的粉料输送装置,其特征在于:所述封堵机构包括密封板(18)、固定块(19)、内螺纹筒(20)及第二螺纹杆(21),所述固定块(19)与密封板(18)的上端中心处固定连接,所述内螺纹筒(20)的左端与固定块(19)固定连接,所述第二螺纹杆(21)的右端延伸至内螺纹筒(20)的内部并与内螺纹筒(20)螺纹连接,所述第二螺纹杆(21)的左端贯穿进料斗(8)的左侧壁并延伸至进料斗(8)的外部设置,且第二螺纹杆(21)的杆壁通过第三滚动轴承与进料斗(8)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种智能加压的粉料输送装置,其特征在于:所述第二螺纹杆(21)位于进料斗(8)外部的一端固定连接有用L形把手(22),所述密封板(18)的下端左侧固定连接有用限位块(23),所述进料斗(8)的下内侧壁左端开设有用与限位块(23)相匹配的限位槽。

8. 根据权利要求6所述的一种智能加压的粉料输送装置,其特征在于:所述输料罐(1)的下方设有底座(24),所述底座(24)的上端固定连接有多个均匀分布的支撑杆(25),多个所述支撑杆(25)的上端均与输料罐(1)的底部固定连接。

一种智能加压的粉料输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及粉料输送设备技术领域,具体为一种智能加压的粉料输送装置。

背景技术

[0002] 输送装置包括液体管道输送和固体皮带输送,而当固体体积较小,为粉料状时,使用皮带输送就容易使粉料洒落,一般使用螺旋输送设备进行输送。

[0003] 但是,现有技术中,粉料输送装置在对粉料进输送时,容易产生下料不稳定,从而导致粉料输送不连续,粉料输送量波动大,且需要等待装置中的粉料输送完毕后,才能添加粉料,需要耗费时间,影响工作效率,因此提出一种智能加压的粉料输送装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种智能加压的粉料输送装置,具备可以稳定下料和连续均匀输送,且工作效率高等优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可以稳定下料和连续均匀输送,且工作效率高的目的,本发明提供如下技术方案:一种智能加压的粉料输送装置,包括输料罐、加压机构和输料机构,所述加压机构位于输料罐的内部设置,所述加压机构包括U形支撑板、加压电机、加压板及第一螺纹杆,所述U形支撑板的下侧两端分别与输料罐的上端两侧固定连接,所述加压电机位于U形支撑板的上端中心处固定设置,所述加压电机的下端通过第一联轴器与第一螺纹杆的上端转动连接,所述第一螺纹杆的下端贯穿U形支撑板并延伸至输料罐的内部下方设置,所述第一螺纹杆的杆壁上端通过第一滚动轴承与U形支撑板转动连接,所述加压板位于输料罐的内部水平设置,且加压板上端中心处开设有螺纹孔并通过螺纹孔与第一螺纹杆螺纹连接,所述加压板的侧壁固定连接有两个对称设置的滑块,所述输料罐的内侧壁开设有两个与滑块相匹配的滑槽,所述输料罐的下端固定连接有出料管,所述输料机构位于输料罐的下方设置,且输料机构的输入端与出料管的下端固定连接,所述输料罐的左侧上端固定连接有进料斗,所述进料斗的下端通过进料管与输料罐的侧壁连通设置,所述进料斗的内部设有封堵机构。

[0008] 优选的,所述第一螺纹杆的下端固定连接有第一转杆,所述第一转杆的下端延伸至出料管的内部下方设置,所述第一转杆的杆壁固定连接有第一螺旋输送叶。

[0009] 优选的,所述输料机构包括输料筒、输料电机、第二转杆、第二螺旋输送叶,所述输料筒的外侧壁上端与出料管的下端固定连接,所述输料电机与输料筒的左端固定连接,所述输料电机的输出端通过第二联轴器与第二转杆的左端转动连接,所述第二转杆的右端延伸至输料筒的内部设置,且第二转杆的杆壁通过第二滚动轴承与输料筒转动连接,所述第二转杆的杆壁位于输料筒内部的一端与第二螺旋输送叶固定连接。

[0010] 优选的,所述输料罐的内部设有两个竖直设置的滑杆,所述滑杆的上端与U形支撑

板固定连接,所述滑杆的下端与输料罐的下侧壁固定连接,所述加压板的上端开设有两个与滑杆相匹配的通孔并通过通孔与滑杆滑动连接。

[0011] 优选的,所述输料罐的内侧壁上端远离进料管的一侧开设有卸料槽,所述加压板的上端向四周边沿倾斜向下设置。

[0012] 优选的,所述封堵机构包括密封板、固定块、内螺纹筒及第二螺纹杆,所述固定块与密封板的上端中心处固定连接,所述内螺纹筒的左端与固定块固定连接,所述第二螺纹杆的右端延伸至内螺纹筒的内部并与内螺纹筒螺纹连接,所述第二螺纹杆的左端贯穿进料斗的左侧壁并延伸至进料斗的外部设置,且第二螺纹杆的杆壁通过第三滚动轴承与进料斗转动连接。

[0013] 优选的,所述第二螺纹杆位于进料斗外部的一端固定连接L形把手,所述密封板的下端左侧固定连接有限位块,所述进料斗的下内侧壁左端开设有与限位块相匹配的限位槽。

[0014] 优选的,所述输料罐的下方设有底座,所述底座的上端固定连接有多个均匀分布的支撑杆,多个所述支撑杆的上端均与输料罐的底部固定连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种智能加压的粉料输送装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该智能加压的粉料输送装置,通过设有的输料罐能够盛放粉料,粉料通过出料管进入输料筒的内部,通过设有输料电机能够带动第二转杆旋转,第二转杆能够带动第二螺旋输送叶旋转,第二螺旋输送叶旋转能够推送输料筒内部的粉料,从而能够对粉料进行输送,通过设有的加压电机能够带动第一螺纹杆旋转,第一螺纹杆旋转能够带动加压板向下移动,加压板能够对输料罐内部的粉料向下施加压力,从而能够使输料罐内部的粉料连续均匀的进入输料筒中,使输料筒能够连续均匀输料,第一螺纹杆旋转还能够带动第一转杆旋转,第一转杆旋转能够带动第一螺旋输送叶旋转,从而能够将输料罐内部下方粉料输送至输料筒中,避免粉料堵塞。

[0018] 2、该智能加压的粉料输送装置,通过设有的密封板能够将进料管的上端进行封堵,从而当输料罐在输料时,能够向进料斗中添加待输送的粉料,当输料罐中的粉料输送完毕后,将加压板移动至输料罐的上方,转动L形把手能够带动第二螺纹杆旋转,第二螺纹杆旋转能够带动内螺纹筒向左移动,内螺纹筒能够带动固定块向左移动,内螺纹筒能够带动密封板向左移动,从而能够将进料管的上端打开,从而能够使进料斗中的粉料进入输料罐中,便于提高工作效率,便于人们使用。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种智能加压的粉料输送装置结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种智能加压的粉料输送装置的侧面结构示意图;

[0021] 图3为图1中进料斗的内部结构示意图;

[0022] 图4为图3中A部分的结构放大图。

[0023] 图中:1输料罐、2 U形支撑板、3加压电机、4加压板、5第一螺纹杆、6滑块、7出料管、8进料斗、9进料管、10第一转杆、11第一螺旋输送叶、12输料筒、13输料电机、14第二转杆、15

第二螺旋输送叶、16滑杆、17卸料槽、18密封板、19固定块、20内螺纹筒、21第二螺纹杆、22L形把手、23限位块、24底座、25支撑杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,一种智能加压的粉料输送装置,包括输料罐1、加压机构和输料机构,加压机构位于输料罐1的内部设置,加压机构包括U形支撑板2、加压电机3、加压板4及第一螺纹杆5,U形支撑板2的下侧两端分别与输料罐1的上端两侧固定连接,加压电机3位于U形支撑板2的上端中心处固定设置,加压电机3的下端通过第一连轴器与第一螺纹杆5的上端转动连接,第一螺纹杆5的下端贯穿U形支撑板2并延伸至输料罐1的内部下方设置,第一螺纹杆5的杆壁上端通过第一滚动轴承与U形支撑板2转动连接,加压板4位于输料罐1的内部水平设置,且加压板4上端中心处开设有螺纹孔并通过螺纹孔与第一螺纹杆5螺纹连接,加压板4的侧壁固定连接有两个对称设置的滑块6,输料罐1的内侧壁开设有两个与滑块6相匹配的滑槽,输料罐1的下端固定连接有用出料管7,输料机构位于输料罐1的下方设置,且输料机构的输入端与出料管7的下端固定连接,输料罐1的左侧上端固定连接有用进料斗8,进料斗8的下端通过进料管9与输料罐1的侧壁连通设置,进料斗8的内部设有封堵机构。

[0026] 第一螺纹杆5的下端固定连接有用第一转杆10,第一转杆10的下端延伸至出料管7的内部下方设置,第一转杆10的杆壁固定连接有用第一螺旋输送叶11,第一螺纹杆5旋转带动第一转杆10旋转,第一转杆10旋转能够带动第一螺旋输送叶11旋转,从而能够将输料罐1内部下方粉料输送至输料机构中,避免粉料堵塞。

[0027] 输料机构包括输料筒12、输料电机13、第二转杆14、第二螺旋输送叶15,输料筒12的外侧壁上端与出料管7的下端固定连接,输料电机13与输料筒12的左端固定连接,输料电机13的输出端通过第二连轴器与第二转杆14的左端转动连接,第二转杆14的右端延伸至输料筒12的内部设置,且第二转杆14的杆壁通过第二滚动轴承与输料筒12转动连接,第二转杆14的杆壁位于输料筒12内部的一端与第二螺旋输送叶15固定连接,能够对输料筒12中的粉料进行输送。

[0028] 输料罐1的内部设有两个竖直设置的滑杆16,滑杆16的上端与U形支撑板2固定连接,滑杆16的下端与输料罐1的下侧壁固定连接,加压板4的上端开设有两个与滑杆16相匹配的通孔并通过通孔与滑杆16滑动连接,能够使加压板4上下移动时更加稳定。

[0029] 输料罐1的内侧壁上端远离进料管9的一侧开设有用卸料槽17,加压板4的上端向四周边沿倾斜向下设置,能够将加压板4上方的粉料排到输料罐1中。

[0030] 封堵机构包括密封板18、固定块19、内螺纹筒20及第二螺纹杆21,固定块19与密封板18的上端中心处固定连接,内螺纹筒20的左端与固定块19固定连接,第二螺纹杆21的右端延伸至内螺纹筒20的内部并与内螺纹筒20螺纹连接,第二螺纹杆21的左端贯穿进料斗8的左侧壁并延伸至进料斗8的外部设置,且第二螺纹杆21的杆壁通过第三滚动轴承与进料斗8转动连接,第二螺纹杆21旋转能够带动内螺纹筒20向左移动,内螺纹筒20能够带动固定

块19向左移动,内螺纹筒20能够带动密封板18向左移动,从而能够将进料管9的上端打开,从而能够使进料斗8中的粉料进入输料罐1中。

[0031] 第二螺纹杆21位于进料斗8外部的一端固定连接L形把手22,便于人们转动L形把手22带动第二螺纹杆21旋转,密封板18的下端左侧固定连接有限位块23,进料斗8的下内侧壁左端开设有与限位块23相匹配的限位槽,能够使密封板18移动时更加稳定,且能够使密封板18向右移动时与进料管9上端位置对应。

[0032] 输料罐1的下方设有底座24,底座24的上端固定连接有多个均匀分布的支撑杆25,多个支撑杆25的上端均与输料罐1的底部固定连接,能够对输送装置进行稳定支撑。

[0033] 综上所述,该智能加压的粉料输送装置,使用时,通过设置的输料罐1能够盛放粉料,粉料通过出料管7进入输料筒12的内部,通过设有输料电机13能够带动第二转杆14旋转,第二转杆14能够带动第二螺旋输送叶15旋转,第二螺旋输送叶15旋转能够推送输料筒12内部的粉料,从而能够对粉料进行输送,通过设置的加压电机3能够带动第一螺纹杆5旋转,第一螺纹杆5旋转能够带动加压板4向下移动,加压板4能够对输料罐1内部的粉料向下施加压力,从而能够使输料罐1内部的粉料连续均匀的进入输料筒12中,使输料筒12能够连续均匀输料,第一螺纹杆5旋转还能够带动第一转杆10旋转,第一转杆10旋转能够带动第一螺旋输送叶11旋转,从而能够将输料罐1内部下方粉料输送至输料筒12中,避免粉料堵塞,通过设置的密封板18能够将进料管9的上端进行封堵,从而当输料罐1在输料时,能够向进料斗8中添加待输送的粉料,当输料罐1中的粉料输送完毕后,将加压板4移动至输料罐1的上方,转动L形把手22能够带动第二螺纹杆21旋转,第二螺纹杆21旋转能够带动内螺纹筒20向左移动,内螺纹筒20能够带动固定块19向左移动,内螺纹筒20能够带动密封板18向左移动,从而能够将进料管9的上端打开,从而能够使进料斗8中的粉料进入输料罐1中,便于提高工作效率,便于人们使用。

[0034] 需要说明的是,术语“包括”或者其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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 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。

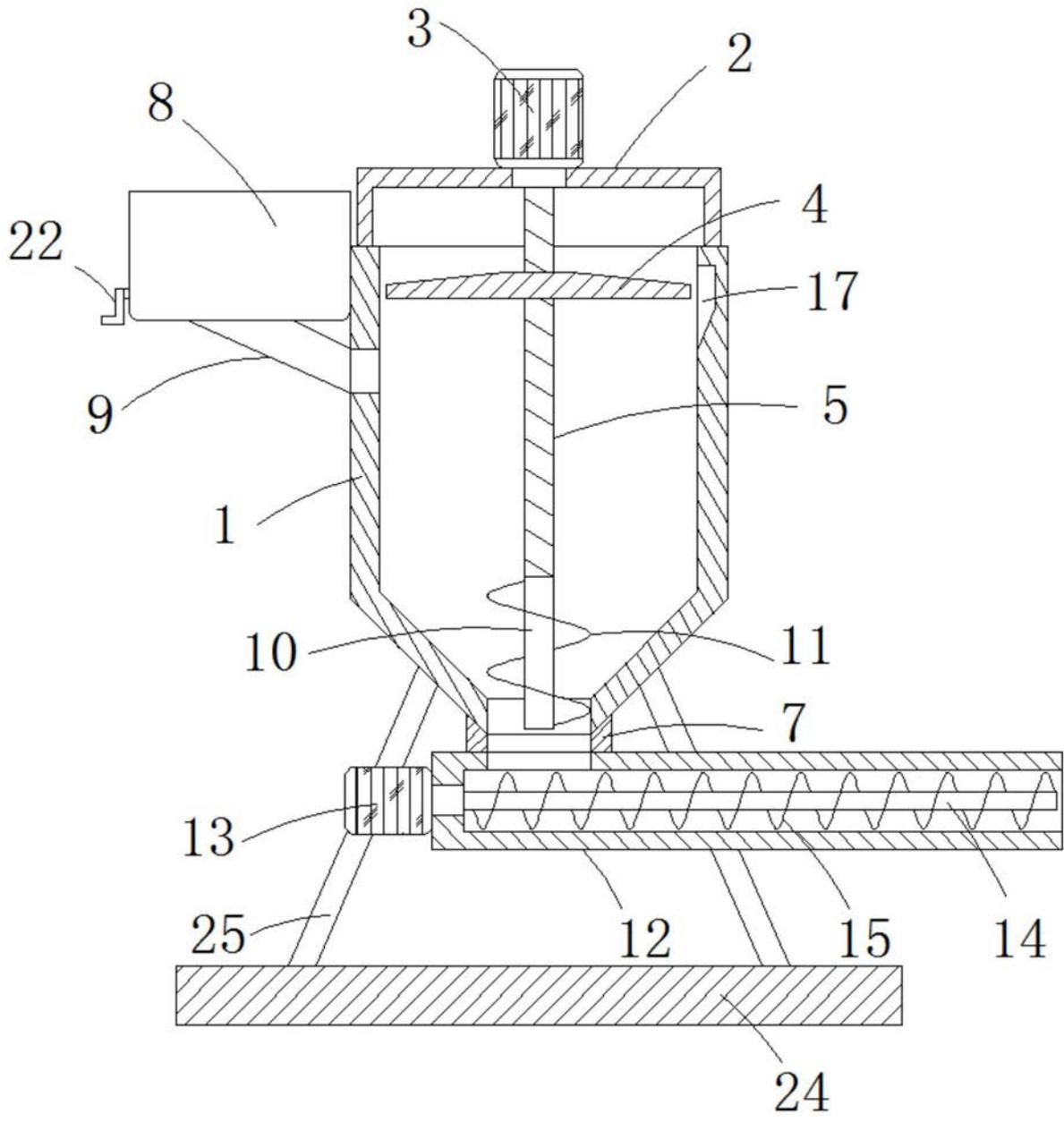


图1

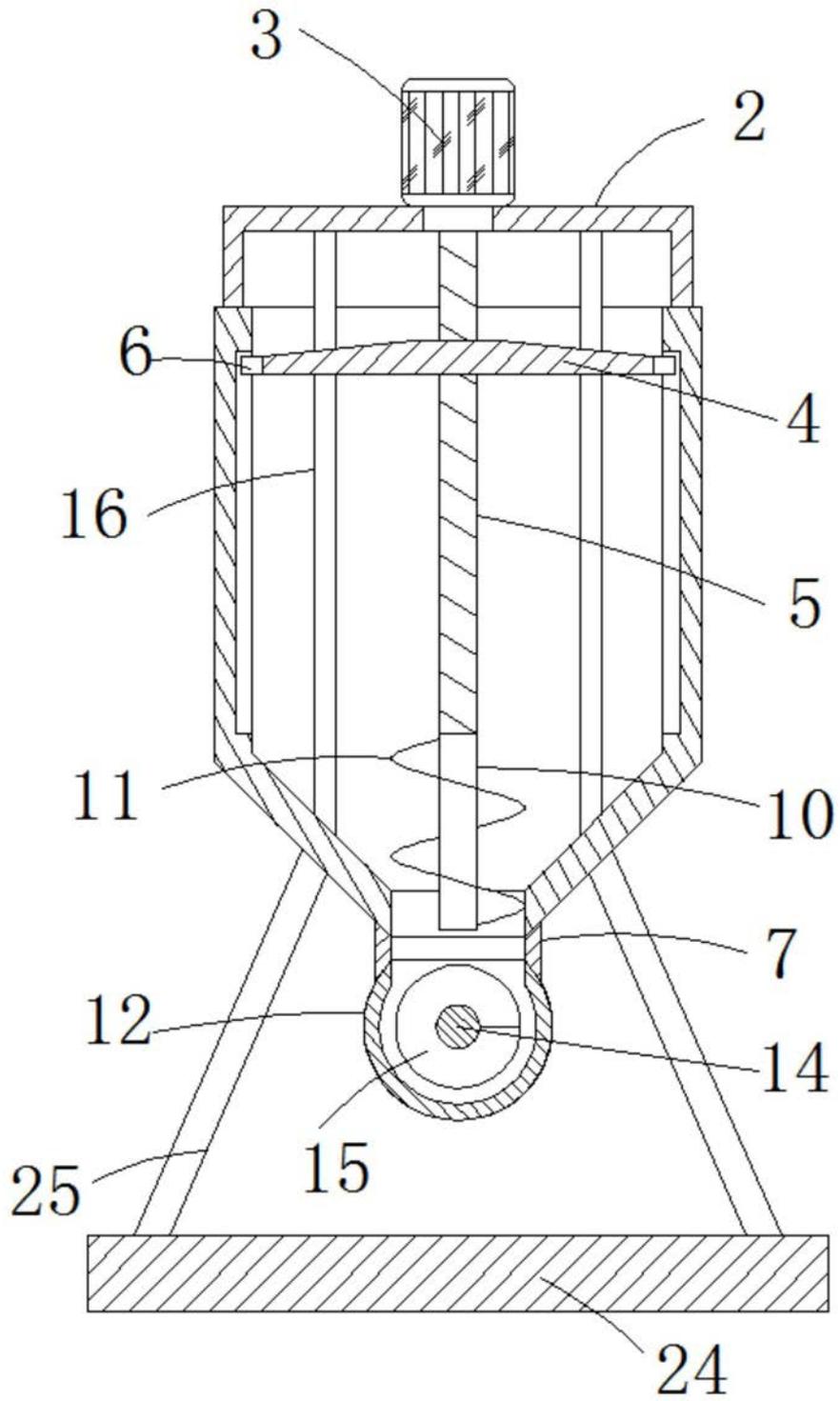


图2

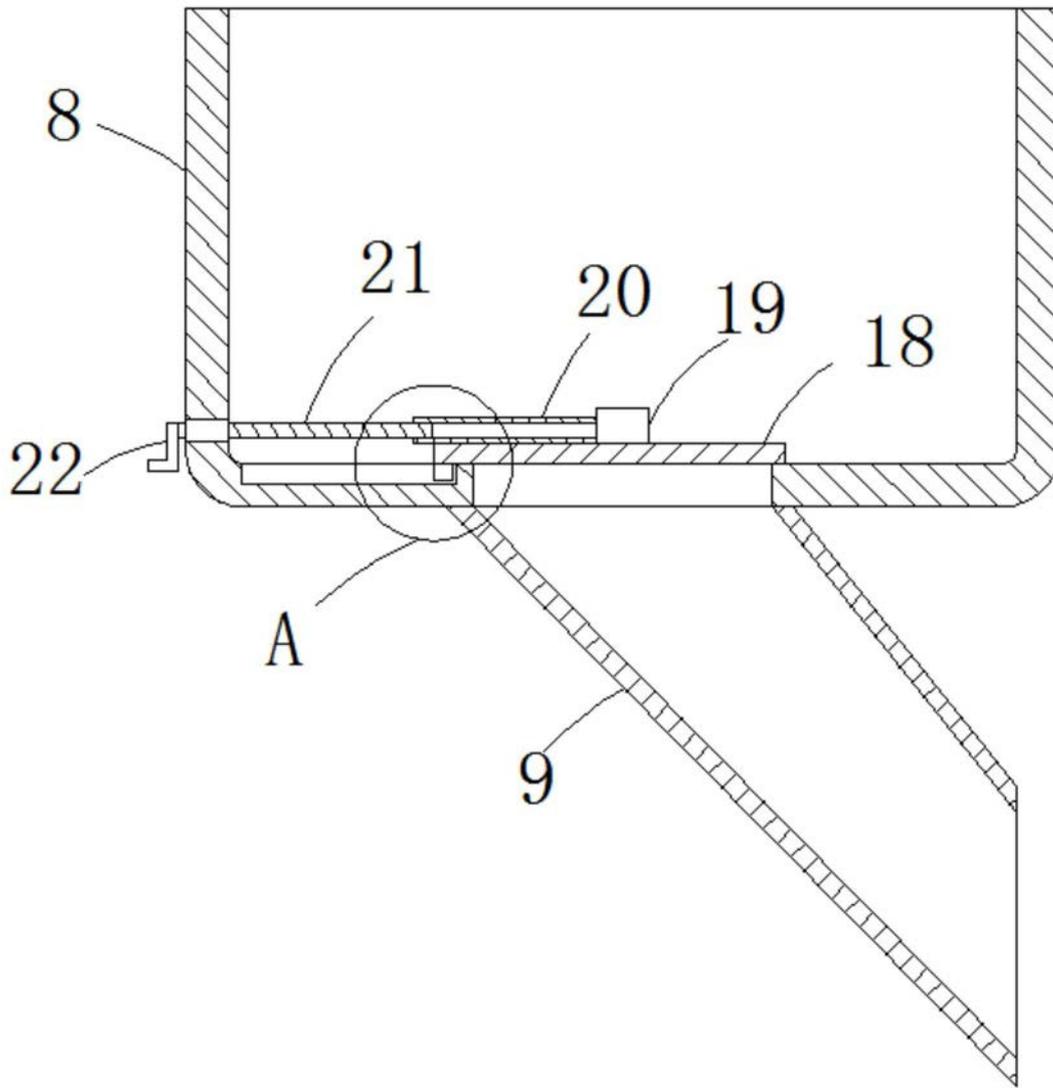


图3

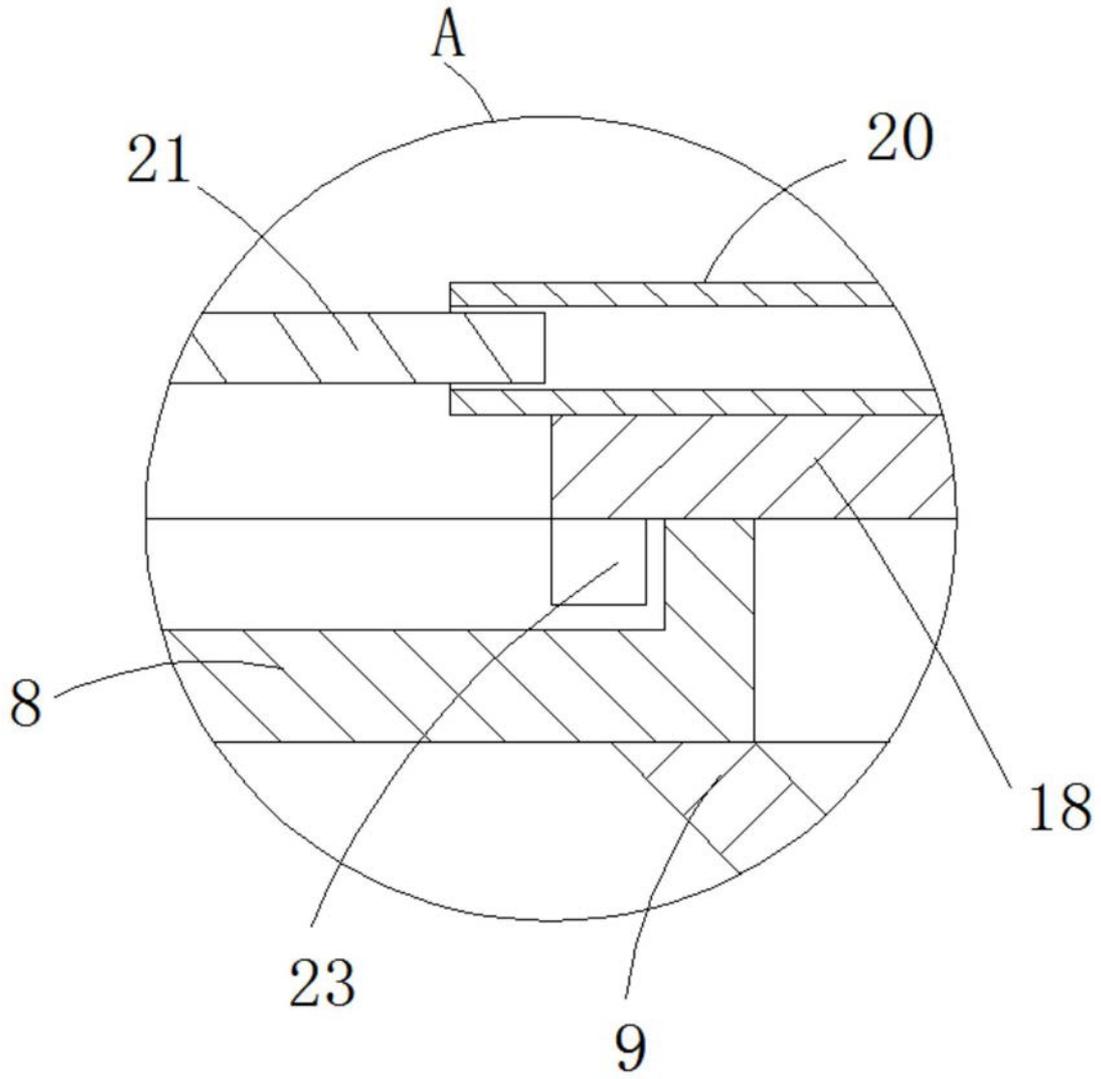


图4