(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220617581 U
(45)授权公告日 2024.03.19

(21)申请号 202321753064.X

(22)申请日 2023.07.05

(73)专利权人 昆山优速力机械制造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇望山南路58号4号房

(72)发明人 罗华国 黄鹏飞

(74)专利代理机构 苏州途正专利代理有限公司 32559
专利代理师 胡培培

(51)Int.Cl.
B65G 65/23(2006.01)
B66F 7/02(2006.01)

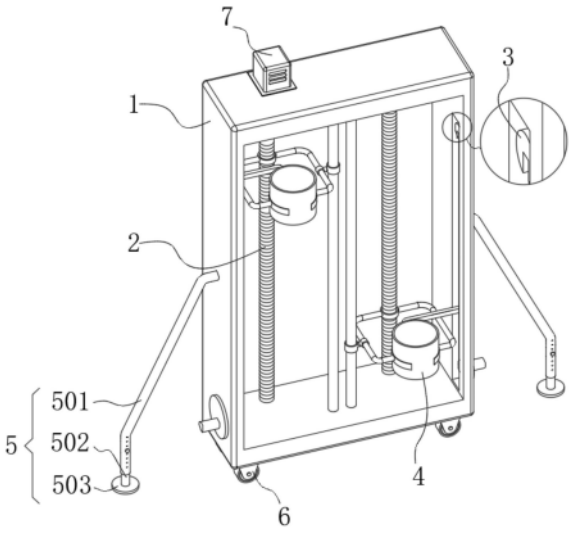
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

升降送料机构

(57)摘要

本实用新型公开了升降送料机构,涉及送料机技术领域,具体为升降送料机构,包括移动框,所述移动框的顶部开设有空腔,所述移动框的顶部固定连接有升降组件。该升降送料机构,通过升降组件和倒料组件的设置,使用时伺服电机带动传动杆转动,随后传动杆带动A转动轮转动,随后A转动轮转动带动B转动轮转动,随后A转动轮和B转动轮带动两个丝杆同时转动,随后两个丝杆同时转动分别带动送料桶一个上升一个下降,从而提高送料的效率,随后倒料杆卡进卡槽内,随后转动摇把,随后A皮带轮带动B皮带轮转动,随后B皮带轮转动带动转板转动,随后转板转动带动倒料杆转动,进而将送料桶内部的物料倒出,从而降低了工作人员工作危险性。



CN 220617581 U

1.升降送料机构,包括移动框(1),其特征在于:所述移动框(1)的顶部开设有空腔,所述移动框(1)的顶部固定连接有升降组件(2),所述移动框(1)内壁的两侧均开设有滑槽,所述移动框(1)两侧的底部转动连接有倒料组件(3),所述移动框(1)内底壁的中部的两侧均固定连接有储料组件(4),所述移动框(1)两侧的中部固定连接有支撑组件(5),所述升降组件(2)包括伺服电机(201),所述伺服电机(201)的输出端端花键连接有传动杆(202),所述传动杆(202)的另一端固定连接有A转动轮(203),所述A转动轮(203)的侧面通过安装履带(204)转动连接有B转动轮(205),所述B转动轮(205)和A转动轮(203)的底部均固定连接有丝杆(206),所述丝杆(206)的数量为两个,所述丝杆(206)的底部通过安装A轴承(207)转动连接于移动框(1)的内底壁,所述倒料组件(3)包括贯穿杆(301),所述贯穿杆(301)的表面通过安装B轴承(302)穿设于移动框(1)的侧面,所述贯穿杆(301)的一端固定连接有A皮带轮(303),所述A皮带轮(303)的侧面通过皮带(304)转动连接有B皮带轮(305),所述B皮带轮(305)的中部固定连接有转杆,所述转杆的一端通过C轴承(306)转动连接于滑槽的内侧壁,所述转杆的另一端固定连接有转板(307),所述转板(307)的一侧开设有卡槽,所述贯穿杆(301)的另一端固定连接有摇把,所述储料组件(4)包括送料桶(401),所述送料桶(401)表面的两侧均固定连接有弧形板(402),所述弧形板(402)外表面的中部转动连接有提杆(403),所述提杆(403)的数量为两个,其中一个所述提杆(403)的另一端固定连接有与丝杆(206)相适配的螺纹环(404),所述螺纹环(404)表面的另一侧固定连接于其中另一个所述提杆(403)的另一端,其中另一个所述提杆(403)的表面固定连接有固定环,所述固定环表面的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的另一端固定连接有限位环(405),所述限位环(405)的中部插接有限位杆(406),所述限位杆(406)的顶部和底部分别固定连接于移动框(1)的内顶壁和内底壁,所述送料桶(401)背面的顶部固定连接有与卡槽相适配的倒料杆(407),所述支撑组件(5)包括支撑杆(501),所述支撑杆(501)的底部开设有抽拉槽,所述抽拉槽的内部插接有抽杆(502),所述抽杆(502)的底部固定连接有底板(503),所述底板(503)的底部开设有防滑纹,所述抽杆(502)表面的顶部开设有限位孔,所述限位孔的内部插接有限位栓,所述支撑杆(501)表面的底部开设有与限位栓相适配的插孔。

2.根据权利要求1所述的升降送料机构,其特征在于:所述移动框(1)底部的四角处均固定连接有万向轮(6),所述万向轮(6)的内部开设有刹车片。

3.根据权利要求1所述的升降送料机构,其特征在于:所述伺服电机(201)的表面固定连接有保护盒(7),所述保护盒(7)的一侧开设有散热孔。

升降送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及送料机技术领域,具体为升降送料机构。

背景技术

[0002] 送料机是借助机器运动的作用力加力于材料,对材料进行运动运输的机器,送料机是轻工行业和重工业不可缺少的设备,送料机专门用于粒料、粉料、片状料和带状材料等产品的输送,在各行业应用都十分广泛。

[0003] 传统的送料机构仅仅只能够起到将物料上下升降的功能,而在将物料提升到合适的高度后,还需要工作人员再手动将物料取下,而物料如果被升降到高于不合适工作人员取卸的高度的话,还需要工作人员利用登高设备对其进行取卸,从而给工作人员的工作带来一定的危险性,同时传统送料机的升降送料机构,一般只有一个送料斗将送料斗上升或者下降,送料过程比较缓慢,工作效率不高。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了升降送料机构,解决了上述背景技术中提出的传统的送料机构仅仅只能够起到将物料上下升降的功能,而在将物料提升到合适的高度后,还需要工作人员再手动将物料取下,而物料如果被升降到高于不合适工作人员取卸的高度的话,还需要工作人员利用登高设备对其进行取卸,从而给工作人员的工作带来一定的危险性,同时传统送料机的升降送料机构,一般只有一个送料斗将送料斗上升或者下降,送料过程比较缓慢,工作效率不高送料机的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:升降送料机构,包括移动框,其特征在于:所述移动框的顶部开设有空腔,所述移动框的顶部固定连接有升降组件,所述移动框内壁的两侧均开设有滑槽,所述移动框两侧的底部转动连接有倒料组件,所述移动框内底壁的中部的两侧均固定连接有储料组件,所述移动框两侧的中部固定连接有支撑组件,所述升降组件包括伺服电机,所述伺服电机的输出端端花键连接有传动杆,所述传动杆的另一端固定连接有A转动轮,所述A转动轮的侧面通过安装履带转动连接有B转动轮,所述B转动轮和A转动轮的底部均固定连接有丝杆,所述丝杆的数量为两个,所述丝杆的底部通过安装A轴承转动连接于移动框的内底壁,所述倒料组件包括贯穿杆,所述贯穿杆的表面通过安装B轴承穿设于移动框的侧面,所述贯穿杆的一端固定连接有A皮带轮,所述A皮带轮的侧面通过皮带转动连接有B皮带轮,所述B皮带轮的中部固定连接有转杆,所述转杆的一端通过C轴承转动连接于滑槽的内侧壁,所述转杆的另一端固定连接有转板,所述转板的一侧开设有卡槽,所述贯穿杆的另一端固定连接有摇把,所述储料组件包括送料桶,所述送料桶表面的两侧均固定连接有弧形板,所述弧形板外表面的中部转动连接有提杆,所述提杆的数量为两个,其中一个所述提杆的另一端固定连接有与丝杆相适配的螺纹环,所述

螺纹环表面的另一侧固定连接于其中另一个所述提杆的另一端,其中另一个所述提杆的表面固定连接有固定环,所述固定环表面的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的另一端固定连接有限位环,所述限位环的中部插接有限位杆,所述限位杆的顶部和底部分别固定连接于移动框的内顶壁和内底壁,所述送料桶背面的顶部固定连接有与卡槽相适配的倒料杆,所述支撑组件包括支撑杆,所述支撑杆的底部开设有抽拉槽,所述抽拉槽的内部插接有抽杆,所述抽杆的底部固定连接有底板,所述底板的底部开设有防滑纹,所述抽杆表面的顶部开设有限位孔,所述限位孔的内部插接有限位栓,所述支撑杆表面的底部开设有与限位栓相适配的插孔。

[0008] 可选的,所述移动框底部的四角处均固定连接有万向轮,所述万向轮的内部开设有刹车片。

[0009] 可选的,所述伺服电机的表面固定连接有保护盒,所述保护盒的一侧开设有散热孔。

[0010] (三)有益效果

[0011] 本实用新型提供了升降送料机构,具备以下有益效果:

[0012] 该升降送料机构,通过升降组件和倒料组件的设置,使用时伺服电机带动传动杆转动,随后传动杆带动A转动轮转动,随后A转动轮转动带动B转动轮转动,随后A转动轮和B转动轮带动两个丝杆同时转动,随后两个丝杆同时转动分别带动送料桶一个上升一个下降,进而加快送料速度,从而提高送料的效率,随后倒送料桶上升到指定的位置后,倒料杆卡进卡槽内,随后转动摇把,随后带动A皮带轮转动,随后A皮带轮带动B皮带轮转动,随后B皮带轮转动带动转板转动,随后转板转动带动倒料杆转动,进而将送料桶内部的物料倒出,从而避免工作人员登高进行取卸,降低了工作人员工作危险性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型升降组件结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型倒料组件结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型储料组件结构示意图。

[0017] 图中:1、移动框;2、升降组件;201、伺服电机;202、传动杆;203、A转动轮;204、履带;205、B转动轮;206、丝杆;3、倒料组件;301、贯穿杆;302、B轴承;303、A皮带轮;304、皮带;305、B皮带轮;306、C轴承;307、转板;4、储料组件;401、送料桶;402、弧形板;403、提杆;404、螺纹环;405、限位环;406、限位杆;407、倒料杆;5、支撑组件;501、支撑杆;502、抽杆;503、底板;6、万向轮;7、保护盒。

具体实施方式

[0018] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容的能涵盖的范围内。

[0019] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:升降送料机构,包括移动框1,其特征在于:移动框1的顶部开设有空腔,移动框1的顶部固定连接有升降组件2,移动框1内壁的两侧均开设有滑槽,移动框1两侧的底部转动连接有倒料组件3,移动框1内底壁的中部的两侧均固定连接有储料组件4,移动框1两侧的中部固定连接有支撑组件5,升降组件2包括伺服电机201,伺服电机201的输出端端花键连接有传动杆202,传动杆202的另一端固定连接有A转动轮203,A转动轮203的侧面通过安装履带204转动连接有B转动轮205,B转动轮205和A转动轮203的底部均固定连接有丝杆206,丝杆206的数量为两个,丝杆206的底部通过安装A轴承207转动连接于移动框1的内底壁,倒料组件3包括贯穿杆301,贯穿杆301的表面通过安装B轴承302穿设于移动框1的侧面,贯穿杆301的一端固定连接有A皮带轮303,A皮带轮303的侧面通过皮带304转动连接有B皮带轮305,B皮带轮305的中部固定连接有转杆,转杆的一端通过C轴承306转动连接于滑槽的内侧壁,转杆的另一端固定连接有转板307,转板307的一侧开设有卡槽,贯穿杆301的另一端固定连接有摇把,储料组件4包括送料桶401,送料桶401表面的两侧均固定连接有弧形板402,弧形板402外表面的中部转动连接有提杆403,提杆403的数量为两个,其中一个提杆403的另一端固定连接有与丝杆206相适配的螺纹环404,螺纹环404表面的另一侧固定连接于其中另一个提杆403的另一端,其中另一个提杆403的表面固定连接有固定环,固定环表面的一侧固定连接有连接杆,连接杆的另一端固定连接有限位环405,限位环405的中部插接有限位杆406,限位杆406的顶部和底部分别固定连接于移动框1的内顶壁和内底壁,送料桶401背面的顶部固定连接有与卡槽相适配的倒料杆407,支撑组件5包括支撑杆501,支撑杆501的底部开设有抽拉槽,抽拉槽的内部插接有抽杆502,抽杆502的底部固定连接有底板503,底板503的底部开设有防滑纹,抽杆502表面的顶部开设有限位孔,限位孔的内部插接有限位栓,支撑杆501表面的底部开设有与限位栓相适配的插孔,通过升降组件2和倒料组件3的设置,使用时伺服电机201带动传动杆202转动,随后传动杆202带动A转动轮203转动,随后A转动轮203转动带动B转动轮205转动,随后A转动轮203和B转动轮205带动两个丝杆206同时转动,随后两个丝杆206同时转动分别带动送料桶401一个上升一个下降,进而加快送料速度,从而提高送料的效率,随后倒送料桶401上升到指定的位置后,倒料杆407卡进卡槽内,随后转动摇把,随后带动A皮带轮303转动,随后A皮带轮303带动B皮带轮305转动,随后B皮带轮305转动带动转板307转动,随后转板307转动带动倒料杆407转动,进而将送料桶401内部的物料倒出,从而避免工作人员登高进行取卸,降低了工作人员工作危险性;

[0020] 伺服电机201的表面固定连接有保护盒7,保护盒7的一侧开设有散热孔;

[0021] 移动框1底部的四角处均固定连接有万向轮6,万向轮6的内部开设有刹车片。

[0022] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0023] 首先将移动框1移动到指定的位置,按下万向轮6的刹车片,防止移动框1发生位移,随后拔出限位栓,随后将抽杆502从支撑杆501的内部抽出,随后抽杆502带动底板503与地面接触,随后再将限位栓插进限位孔内,从而增强移动框1的稳定性,随后两个送料桶401分别位于移动框1内部的上方和下方,工作人员将物料放到下方的送料桶401内,随后伺服电机201的输出端带动传动杆202转动,随后传动杆202带动A转动轮203转动,随后A转动轮203转动带动B转动轮205转动,随后A转动轮203和B转动轮205带动两个丝杆206同时转动,随后其中一个带动当下方的送料桶401上升同时带动倒料杆407卡进卡槽的内部,随后另一

个丝杆206将上方的送料桶401跟随下降下来,方便工作人员再次装料,从而提高送料效率,随后当倒料杆407升倒卡槽内后,随后转动摇把,随后带动A皮带轮303转动,随后A皮带轮303通过皮带304带动B皮带轮305转动,随后B皮带轮305转动带动转板307转动,随后转板307转动带动倒料杆407转动,进而将送料桶401内部的物料倒出。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

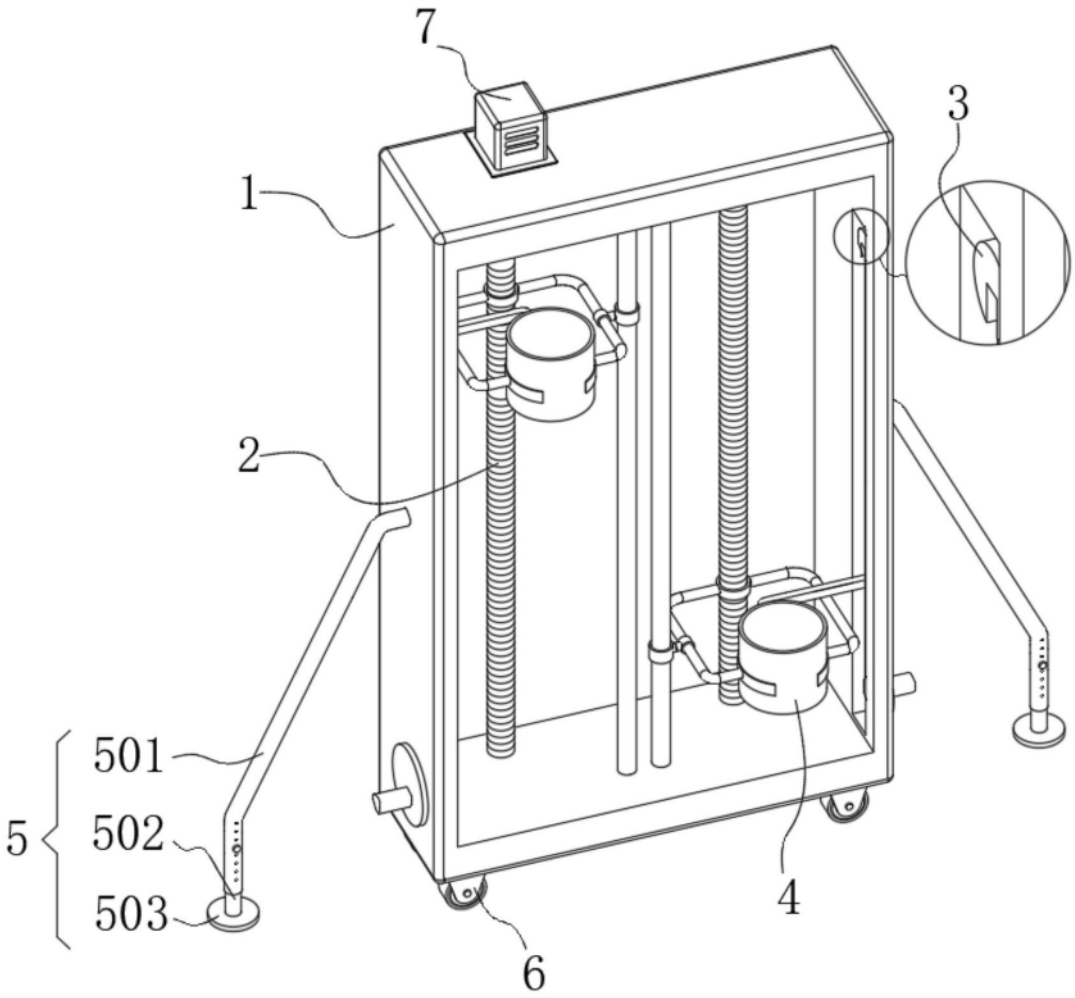


图1

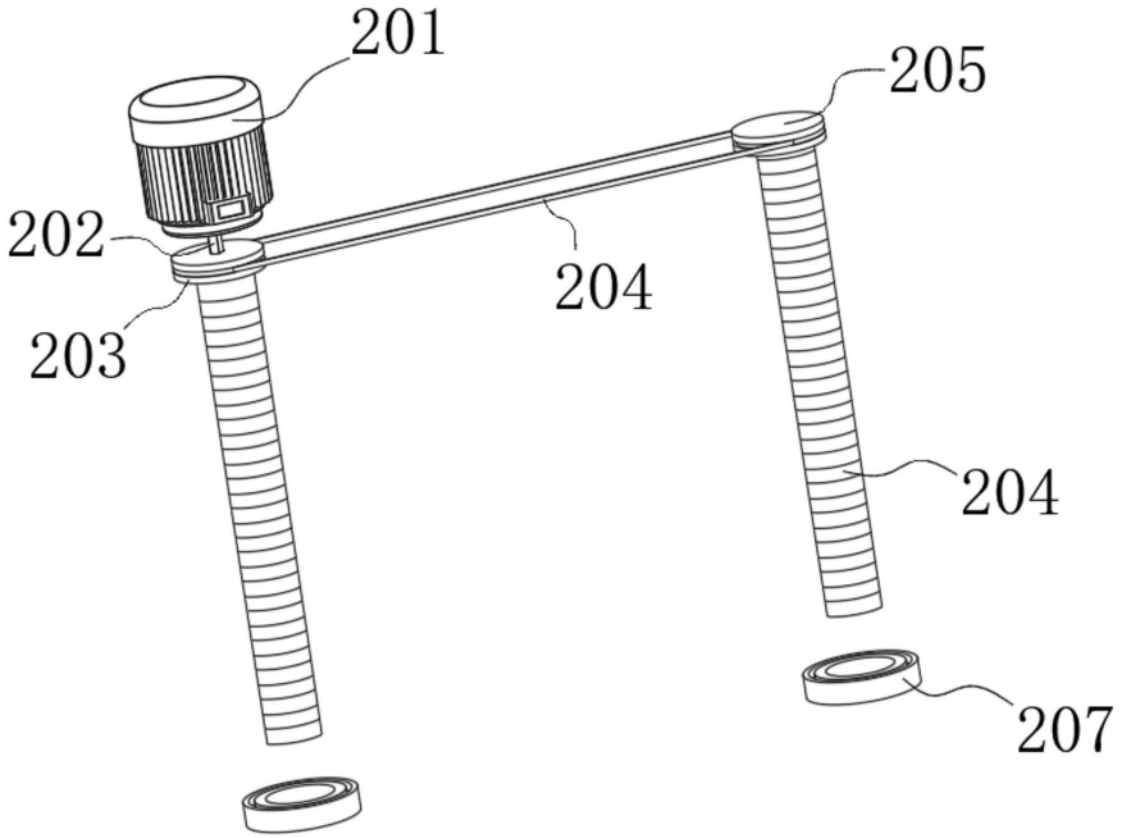


图2

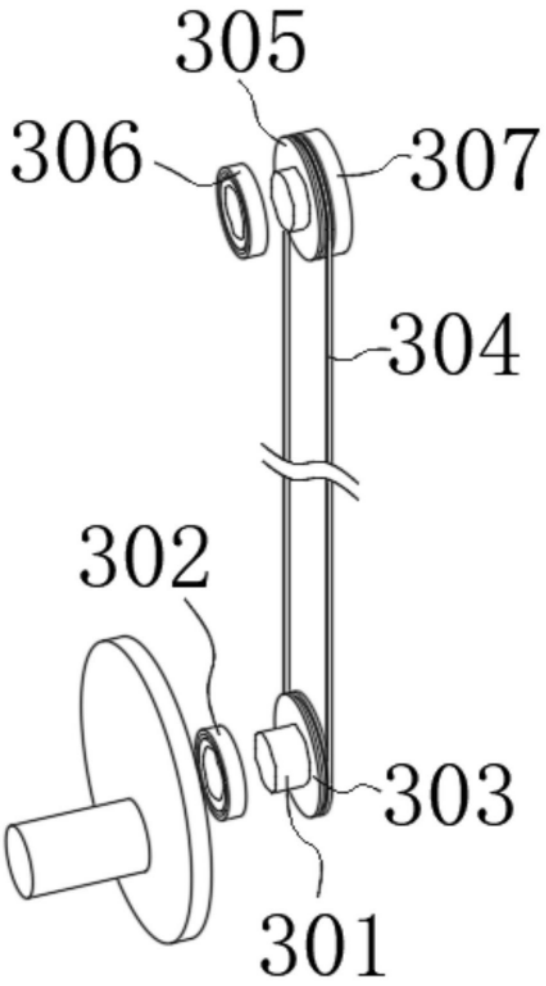


图3

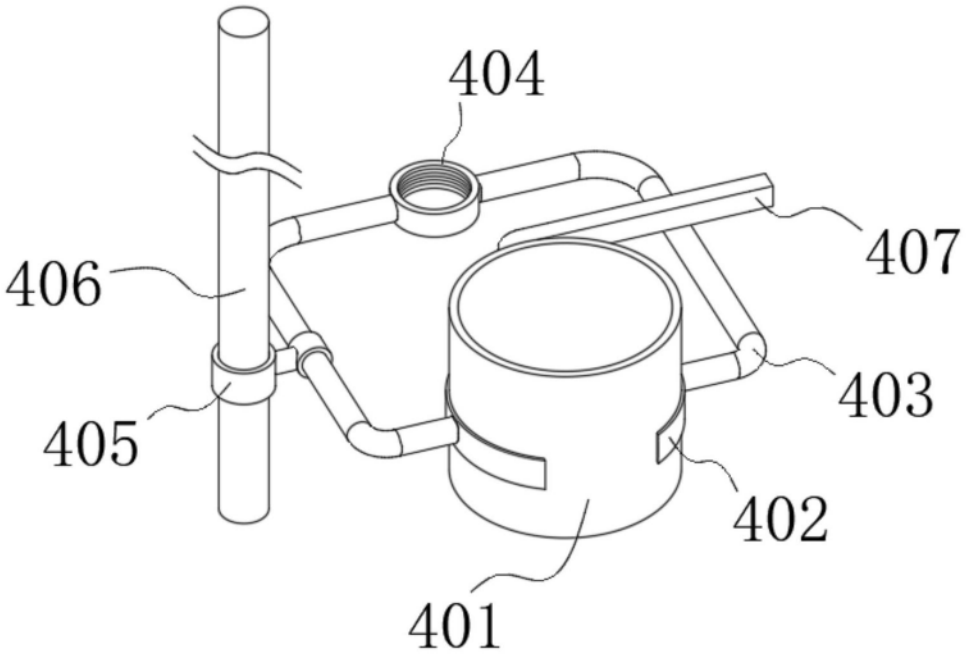


图4