



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221187060 U

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202323071297.4

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 宿迁金鹏制管有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市经济技术开发区南蔡乡新蔡村

(72) 发明人 侍海 陈勇 包雷 胡建波

(74) 专利代理机构 扬州众创智荟知识产权代理
事务所(普通合伙) 32728

专利代理师 余逢军

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

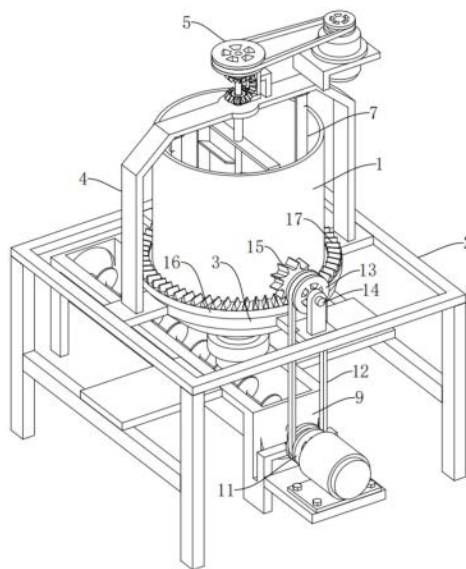
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,包括混料筒,混料筒的底端外侧与设置于架体居中处的锥形套的内腔中转动连接,且混料筒的内部设置有双向搅拌机构,混料筒的底端出料筒的底部设置有出料机构,出料机构与用于混料筒内壁物料刮除出料的刮料机构固定连接,通过在混料筒的出料筒的底部设置出料机构,且用于刮料的刮料机构与出料机构之间联动设置,实现出料的过程中对混料筒内壁上附着以及残留的物料进行刮除出料处理,可以减少混凝土在混料筒内壁上的积聚,减少混凝土的浪费,并且,搅拌混料的过程中刮料板不与混料筒的内壁之间发生摩擦,减少刮料板与混料筒内壁之间的磨损。



1. 一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,包括混料筒(1),其特征在于:所述混料筒(1)的底端外侧与设置于架体(2)居中处的锥形套(3)的内腔中转动连接,且混料筒(1)的内部设置有双向搅拌机构(5),混料筒(1)的底端出料筒的底部设置有出料机构(9),所述出料机构(9)与用于混料筒(1)内壁物料刮除出料的刮料机构固定连接,所述刮料机构包括刮料板(7)、第三皮带轮(11)、第二传动皮带(12)、第四皮带轮(13)、转轴(14)、斜齿轮(15)、支撑环(16)和环形斜齿条(17),所述第三皮带轮(11)固定安装于出料机构(9)的一端,且第三皮带轮(11)通过第二传动皮带(12)与设置于转轴(14)一端的第四皮带轮(13)传动连接,所述转轴(14)另一端设置的斜齿轮(15)与支撑环(16)顶面外侧的环形斜齿条(17)之间啮合连接,所述支撑环(16)固定安装于混料筒(1)的底端外侧壁上,且支撑环(16)的底面与锥形套(3)的顶面转动连接,所述刮料板(7)对称设置于混料筒(1)的两侧内壁处。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,其特征在于:所述出料机构(9)包括输料筒(901)、第二伺服电机(902)、固定杆(903)和第二推料螺旋叶(904),所述输料筒(901)固定安装于混料筒(1)底部的架体(2)上,且输料筒(901)的一端设置有第二伺服电机(902),所述第二伺服电机(902)的输出轴通过联轴器与固定杆(903)的一端端部固定连接,所述固定杆(903)上设置有第二推料螺旋叶(904),所述第二推料螺旋叶(904)用于将物料向输料筒(901)另一端的出料口(10)进行出料。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,其特征在于:所述刮料板(7)的顶端通过螺栓与设置于U形架(4)顶部的安装座(8)连接固定,所述U形架(4)固定安装于架体(2)的居中处,所述刮料板(7)的一侧与混料筒(1)的两侧内壁相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,其特征在于:所述架体(2)的一侧设置有第二支撑座(18),所述第二支撑座(18)的内部与转轴(14)的两端转动连接,用于转轴(14)的支撑转动。

5. 根据权利要求1所述的一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,其特征在于:所述双向搅拌机构(5)包括第一伺服电机(501)、第一皮带轮(502)、第一传动皮带(503)、第二皮带轮(504)、内杆(505)和搅拌叶(506),所述第一伺服电机(501)固定安装于U形架(4)的顶端一侧,且第一伺服电机(501)的输出轴固定安装有第一皮带轮(502),所述第一皮带轮(502)通过第一传动皮带(503)与设置于内杆(505)顶端的第二皮带轮(504)传动连接,所述内杆(505)的顶端转动设置于第一支撑座(6)的顶端内部,且内杆(505)的侧壁上设置有搅拌叶(506),所述第一支撑座(6)固定安装于U形架(4)上。

6. 根据权利要求5所述的一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,其特征在于:所述双向搅拌机构(5)还包括第一锥齿轮(507)、第二锥齿轮(508)、第三锥齿轮(509)、外杆(510)和U形搅拌架(511),所述第一锥齿轮(507)固定安装于内杆(505)的顶端,且第一锥齿轮(507)与转动设置于第一支撑座(6)居中处的第二锥齿轮(508)之间啮合连接,所述第二锥齿轮(508)与设置于外杆(510)顶部的第三锥齿轮(509)之间啮合连接,所述第三锥齿轮(509)和外杆(510)的内部与内杆(505)的侧壁转动连接,所述外杆(510)的顶端与第一支撑座(6)的底端内部转动连接,且外杆(510)的底端与U形搅拌架(511)的顶端居中处固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,其特征在于:所述双向搅拌机构(5)还包括第一推料螺旋叶(512),所述第一推料螺旋叶(512)设置于内杆(505)

的底部。

一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌技术领域,具体为一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置。

背景技术

[0002] 钢筋混凝土排水管是用混凝土与钢筋或钢丝制成的排水管,其主要生产原料为混凝土,混凝土是一种主要由胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,通过混料装置进行均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材。

[0003] 现有技术中公开了一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置(公开号:CN213260273U),包括混料箱主体和搅拌装置,搅拌装置包括伸缩杆、若干个旋转轴和用于驱动旋转轴转动的驱动结构,旋转轴包括第一转轴和第二转轴,第二转轴的一端延伸入第一转轴的内部并与第一转轴滑动连接,第二转轴外表面周向形成有形成竖向设置的限位齿,第一转轴的内壁上开设有与限位齿相配合的限位槽;第二转轴的顶端连接有搅拌杆。

[0004] 但是上述技术方案以及现有技术中还存在以下缺陷:该装置在使用过程中通过搅拌装置对混料箱内部的材料进行混合搅拌,然而,在出料的过程中,由于混凝土自身具有的粘性和塑性,导致部分混凝土会残留在混料箱的内壁上,使混凝土不能够顺利地流出,增加在出料过程中的粘附,从而增加后期的清洁和维护的工作量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,包括混料筒,所述混料筒的底端外侧与设置于架体居中处的锥形套的内腔中转动连接,且混料筒的内部设置有双向搅拌机构,混料筒的底端出料筒的底部设置有出料机构,所述出料机构与用于混料筒内壁物料刮除出料的刮料机构固定连接,所述刮料机构包括刮料板、第三皮带轮、第二传动皮带、第四皮带轮、转轴、斜齿轮、支撑环和环形斜齿条,所述第三皮带轮固定安装于出料机构的一端,且第三皮带轮通过第二传动皮带与设置于转轴一端的第四皮带轮传动连接,所述转轴另一端设置的斜齿轮与支撑环顶面外侧的环形斜齿条之间啮合连接,所述支撑环固定安装于混料筒的底端外侧壁上,且支撑环的底面与锥形套的顶面转动连接,所述刮料板对称设置于混料筒的两侧内壁处。

[0008] 优选的,所述出料机构包括输料筒、第二伺服电机、固定杆和第二推料螺旋叶,所述输料筒固定安装于混料筒底部的架体上,且输料筒的一端设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴通过联轴器与固定杆的一端端部固定连接,所述固定杆上设置有第二推料螺旋叶,所述第二推料螺旋叶用于将物料向输料筒另一端的出料口进行出料。

[0009] 优选的,所述刮料板的顶端通过螺栓与设置于U形架顶部的安装座连接固定,所述

U形架固定安装于架体的居中处,所述刮料板的一侧与混料筒的两侧内壁相接触。

[0010] 优选的,所述架体的一侧设置有第二支撑座,所述第二支撑座的内部与转轴的两端转动连接,用于转轴的支撑转动。

[0011] 优选的,所述双向搅拌机构包括第一伺服电机、第一皮带轮、第一传动皮带、第二皮带轮、内杆和搅拌叶,所述第一伺服电机固定安装于U形架的顶端一侧,且第一伺服电机的输出轴固定安装有第一皮带轮,所述第一皮带轮通过第一传动皮带与设置于内杆顶端的第二皮带轮传动连接,所述内杆的顶端转动设置于第一支撑座的顶端内部,且内杆的侧壁上设置有搅拌叶,所述第一支撑座固定安装于U形架上。

[0012] 优选的,所述双向搅拌机构还包括第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三锥齿轮、外杆和U形搅拌架,所述第一锥齿轮固定安装于内杆的顶端,且第一锥齿轮与转动设置于第一支撑座居中处的第二锥齿轮之间啮合连接,所述第二锥齿轮与设置于外杆顶部的第三锥齿轮之间啮合连接,所述第三锥齿轮和外杆的内部与内杆的侧壁转动连接,所述外杆的顶端与第一支撑座的底端内部转动连接,且外杆的底端与U形搅拌架的顶端居中处固定连接。

[0013] 优选的,所述双向搅拌机构还包括第一推料螺旋叶,所述第一推料螺旋叶设置于内杆的底部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过在混料筒的出料筒的底部设置出料机构,且用于刮料的刮料机构与出料机构之间联动设置,实现通过出料机构对物料进行出料的同时对混料筒内壁上附着以及残留的物料进行刮除出料处理,可以减少混凝土在混料筒内壁上的积聚,提高出料效率,减少混凝土的浪费,同时,刮料板随着出料机构出料的过程中对混料筒的内壁上的物料进行刮除,搅拌混料的过程中不与混料筒的内壁之间发生摩擦,减少刮料板与混料筒内壁之间的磨损。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的出料机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的部分刮料机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的双向搅拌机构结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的架体结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的第一支撑座结构示意图。

[0022] 图中:1、混料筒;2、架体;3、锥形套;4、U形架;5、双向搅拌机构;501、第一伺服电机;502、第一皮带轮;503、第一传动皮带;504、第二皮带轮;505、内杆;506、搅拌叶;507、第一锥齿轮;508、第二锥齿轮;509、第三锥齿轮;510、外杆;511、U形搅拌架;512、第一推料螺旋叶;6、第一支撑座;7、刮料板;8、安装座;9、出料机构;901、输料筒;902、第二伺服电机;903、固定杆;904、第二推料螺旋叶;10、出料口;11、第三皮带轮;12、第二传动皮带;13、第四皮带轮;14、转轴;15、斜齿轮;16、支撑环;17、环形斜齿条;18、第二支撑座。

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] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 实施例一:

[0026] 一种钢筋混凝土排水管制作用混料装置,包括混料筒1,混料筒1的底端外侧与设置于架体2居中处的锥形套3的内腔中转动连接,且混料筒1的内部设置有双向搅拌机构5,混料筒1的底端出料筒的底部设置有出料机构9,出料机构9与用于混料筒1内壁物料刮除出料的刮料机构固定连接,刮料机构包括刮料板7、第三皮带轮11、第二传动皮带12、第四皮带轮13、转轴14、斜齿轮15、支撑环16和环形斜齿条17,第三皮带轮11固定安装于出料机构9的一端,且第三皮带轮11通过第二传动皮带12与设置于转轴14一端的第四皮带轮13传动连接,架体2的一侧设置有第二支撑座18,第二支撑座18的内部与转轴14的两端转动连接,用于转轴14的支撑转动,转轴14另一端设置的斜齿轮15与支撑环16顶面外侧的环形斜齿条17之间啮合连接,支撑环16固定安装于混料筒1的底端外侧壁上,且支撑环16的底面与锥形套3的顶面转动连接,刮料板7对称设置于混料筒1的两侧内壁处。

[0027] 出料机构9包括输料筒901、第二伺服电机902、固定杆903和第二推料螺旋叶904,输料筒901固定安装于混料筒1底部的架体2上,且输料筒901的一端设置有第二伺服电机902,第二伺服电机902的输出轴通过联轴器与固定杆903的一端端部固定连接,固定杆903上设置有第二推料螺旋叶904,第二推料螺旋叶904用于将物料向输料筒901另一端的出料口10进行出料。

[0028] 刮料板7的顶端通过螺栓与设置于U形架4顶部的安装座8连接固定,U形架4固定安装于架体2的居中处,刮料板7的一侧与混料筒1的两侧内壁相接触,通过设置安装座8,方便对刮料板7进行拆装。

[0029] 本实施例中,通过在混料筒1的出料筒的底部设置出料机构9,方便对混料筒1中的物料进行出料处理,并且通过出料机构9与刮料机构之间联动设置,实现通过出料机构9对物料进行出料的同时带动混料筒1进行转动,利用混料筒1内侧设置的固定在U形架4上的刮料板7对混料筒1内壁上附着残留的物料进行刮除出料处理,可以减少混凝土在混料筒1内壁上的积聚,提高出料效率,减少混凝土的浪费,同时,刮料板7随着出料机构9出料的过程中对混料筒1的内壁上的物料进行刮除,搅拌混料的过程中不与混料筒1的内壁之间发生摩擦,减少与混料筒1内壁之间的磨损。

[0030] 实施例二:

[0031] 基于实施例一,并对实施例一中提及的双向搅拌机构5进行描述,双向搅拌机构5包括第一伺服电机501、第一皮带轮502、第一传动皮带503、第二皮带轮504、内杆505和搅拌叶506,第一伺服电机501固定安装于U形架4的顶端一侧,且第一伺服电机501的输出轴固定安装有第一皮带轮502,第一皮带轮502通过第一传动皮带503与设置于内杆505顶端的第二皮带轮504传动连接,内杆505的顶端转动设置于第一支撑座6的顶端内部,且内杆505的侧壁上设置有搅拌叶506,第一支撑座6固定安装于U形架4上。

[0032] 双向搅拌机构5还包括第一锥齿轮507、第二锥齿轮508、第三锥齿轮509、外杆510和U形搅拌架511,第一锥齿轮507固定安装于内杆505的顶端,且第一锥齿轮507与转动设置

于第一支撑座6居中处的第二锥齿轮508之间啮合连接,第二锥齿轮508与设置于外杆510顶部的第三锥齿轮509之间啮合连接,第三锥齿轮509和外杆510的内部与内杆505的侧壁转动连接,外杆510的顶端与第一支撑座6的底端内部转动连接,且外杆510的底端与U形搅拌架511的顶端居中处固定连接。

[0033] 双向搅拌机构5还包括第一推料螺旋叶512,第一推料螺旋叶512设置于内杆505的底部,通过在内杆505的底部设置第一推料螺旋叶512,方便对混料筒1内部的物料进行快速出料处理,避免发生堵塞的情况。

[0034] 本实施例中,通过设置的双向搅拌机构5实现对混料筒1内部的钢筋混凝土排水管制作用的材料进行混合搅拌,通过搅拌叶506和U形搅拌架511进行相反方向的转动,实现双向搅拌的效果,实现更好地混合各种材料,提材料混合的均匀性、强度和密实性,减少气泡和缺陷的产生。

[0035] 工作原理:首先将钢筋混凝土排水管制作用的材料倒进混料筒1的内部与混料液混合,通过第一伺服电机501的驱动带动第一皮带轮502进行转动,实现通过第二皮带轮504带动内杆505以及内杆505上的搅拌叶506向一侧转动,由于内杆505顶端固定的第一锥齿轮507通过第二锥齿轮508与设置于内杆505外侧外杆510顶部的第三锥齿轮509之间啮合连接,通过第一锥齿轮507随着内杆505进行转动的同时,外杆510带动U形搅拌架511向另一侧进行转动,从而实现对材料进行双向搅拌的功能,提高混料效率和质量,混料完成后进行出料时,打开混料筒1底端出料筒上的卸料阀的同时,驱动第二伺服电机902,带动输料筒901内部的第二推料螺旋叶904进行转动对落入输料筒901内部的物料进行出料处理,在出料的过程中,通过固定杆903的转动带动一端的第三皮带轮11进行转动,由于第三皮带轮11通过第二传动皮带12与转轴14一端的第四皮带轮13之间传动连接,从而带动转轴14另一端的斜齿轮15进行转动,由于混料筒1的底端转动设置于锥形套3的内腔中,通过斜齿轮15与混料筒1外侧的支撑环16上的环形斜齿条17之间啮合连接,实现带动混料筒1进行转动,混料筒1转动的过程中,通过固定的刮料板7对混料筒1内壁上附着的物料进行刮除出料,可以减少物料在混料筒1内壁上的积聚,提高出料效率,减少混凝土的浪费。

[0036] 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。

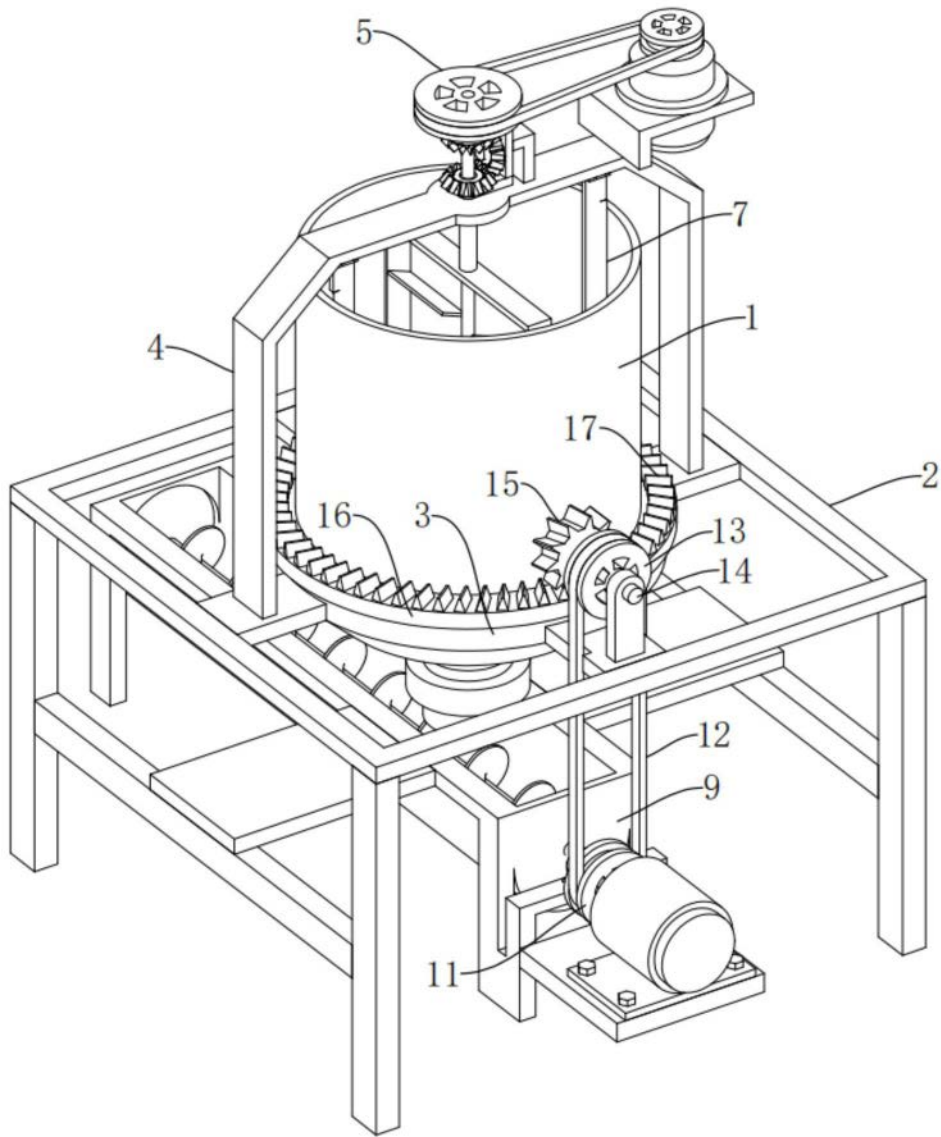


图1

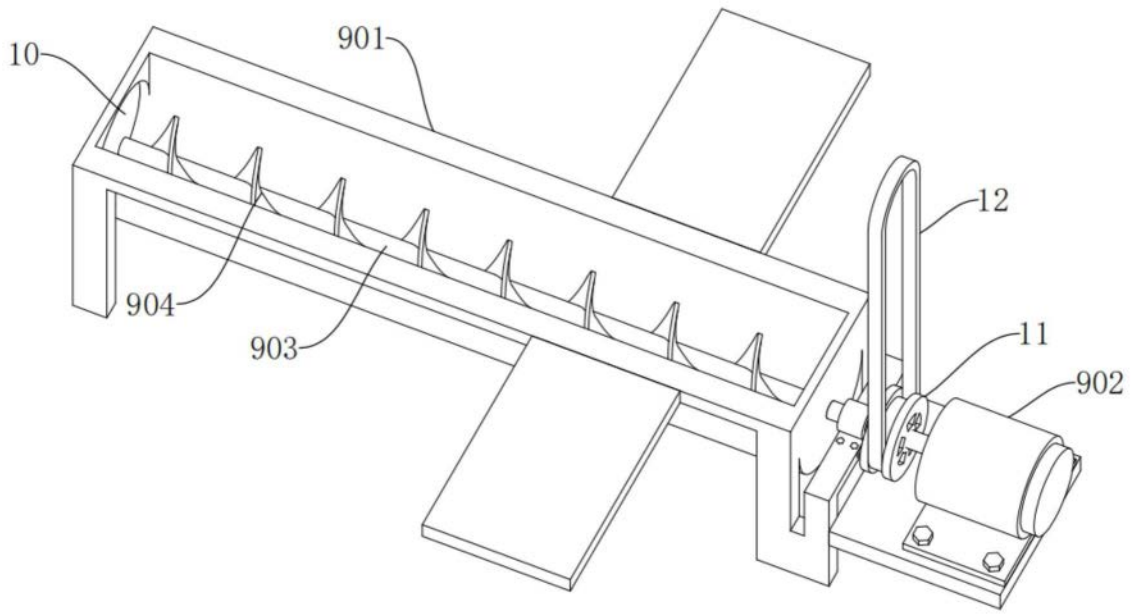


图2

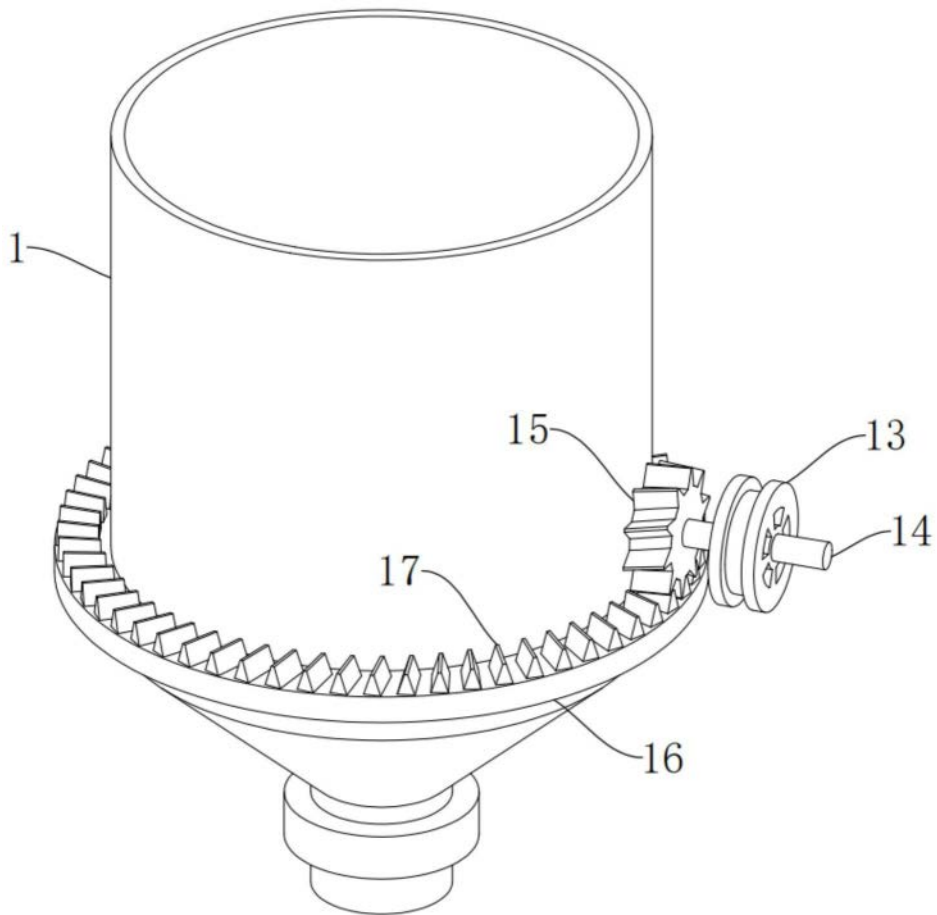


图3

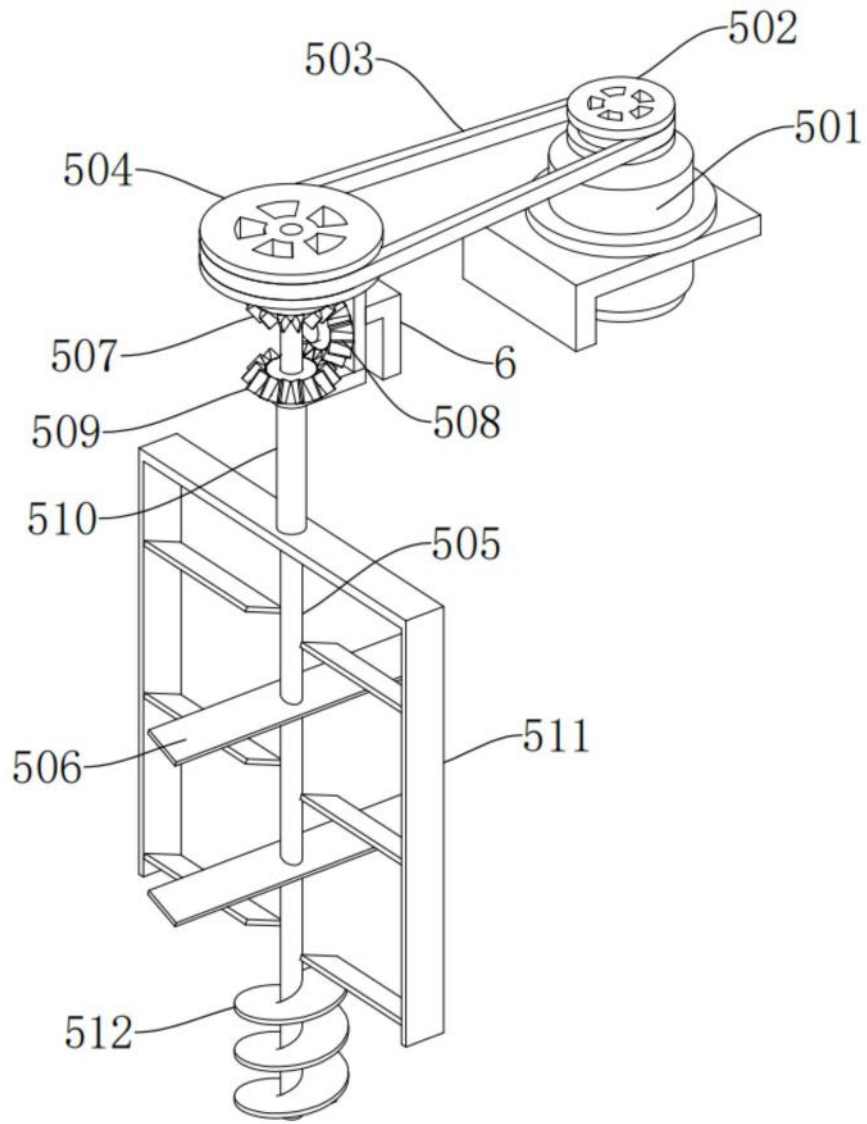


图4

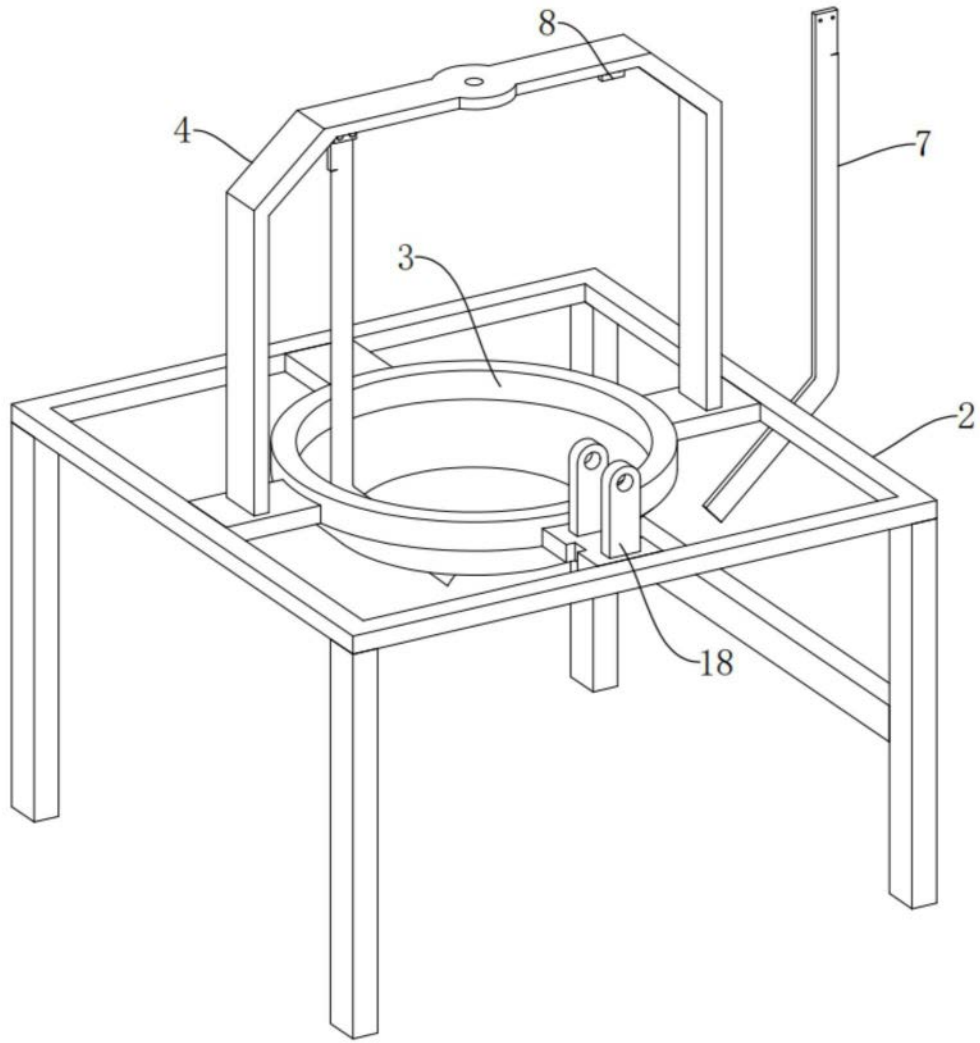


图5

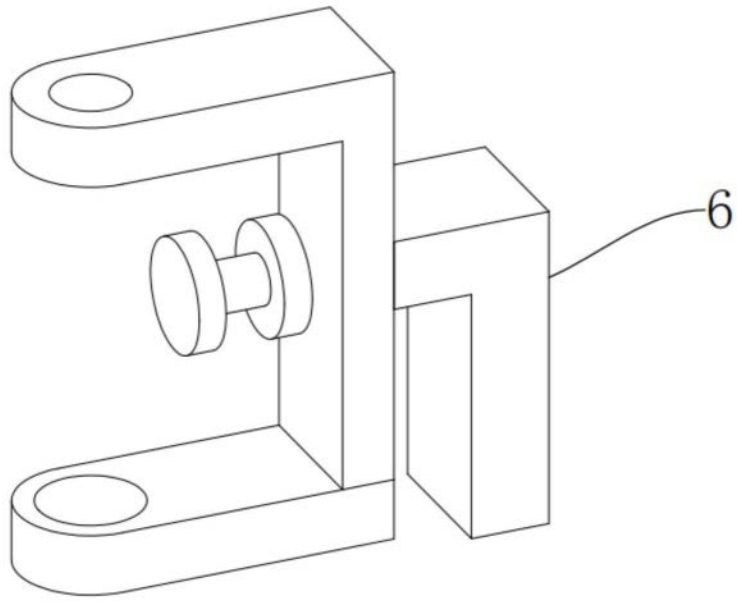


图6