



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212129198 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020645048.9

(22) 申请日 2020.04.25

(73) 专利权人 福建芝成建设有限公司

地址 353100 福建省南平市建瓯市南雅镇  
南雅大街326号

(72) 发明人 吴克思 吴辉 祝跃

(51) Int. Cl.

E02D 27/12 (2006.01)

E02D 15/04 (2006.01)

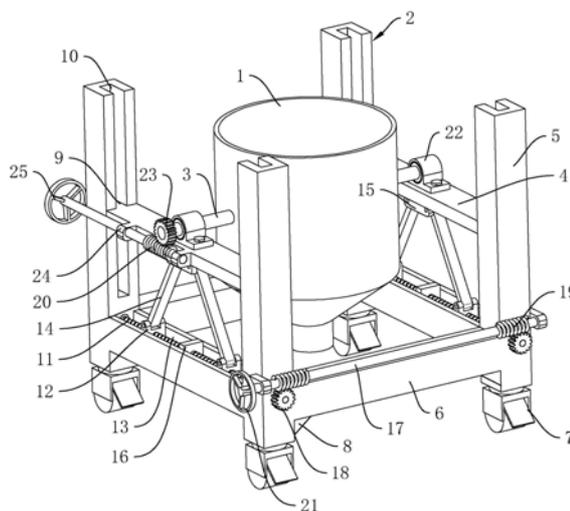
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种混凝土桩基浇筑系统

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种混凝土桩基浇筑系统，包括料斗以及用于支撑料斗的支撑架，所述料斗的外周侧设有两个转轴，两个转轴沿料斗的轴线对称设置，所述支撑架包括两个平行设置的滑移杆以及垂直设置于滑移杆两端的支撑柱；相邻支撑柱之间连接有支撑杆，支撑柱的底部设置有万向轮；两个所述转轴分别转动连接于两个滑移杆上，所述滑移杆与转轴之间设有用于调节转轴转动角度的调节机构，所述支撑架上设有用于驱动滑移杆沿支撑柱高度方向移动的升降机构。本实用新型具有降低浇筑成本的优点。



1. 一种混凝土桩基浇筑系统,其特征在于:包括料斗(1)以及用于支撑料斗(1)的支撑架(2),所述料斗(1)的外周侧设有两个转轴(3),两个转轴(3)沿料斗(1)的轴线对称设置,所述支撑架(2)包括两个平行设置的滑移杆(4)以及垂直设置于滑移杆(4)两端的支撑柱(5);相邻支撑柱(5)之间连接有支撑杆(6),支撑柱(5)的底部设置有万向轮(7);两个所述转轴(3)分别转动连接于两个滑移杆(4)上,所述滑移杆(4)与转轴(3)之间设有用于调节转轴(3)转动角度的调节机构,所述支撑架(2)上设有用于驱动滑移杆(4)沿支撑柱(5)高度方向移动的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土桩基浇筑系统,其特征在于:所述滑移杆(4)的两端凸起有滑块(9),所述支撑柱(5)上开设有供滑块(9)滑动的滑槽(10),所述滑槽(10)沿支撑柱(5)的长度方向延伸;所述升降机构包括转动连接于滑移杆(4)下方的支撑杆(6)上的双向丝杠(11),所述双向丝杠(11)的两端均螺接有沿双向丝杠(11)长度方向移动的滑移块(12),两个所述滑移块(12)靠近滑移杆(4)的一侧均铰接有顶杆(14),两个所述顶杆(14)之间设有支撑块(15),所述支撑块(15)一侧铰接于两个顶杆(14)远离滑移块(12)的一端,另一侧固定于滑移杆(4)的中部,所述支撑架(2)上设有同时驱动两个双向丝杠(11)转动的联动组件。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土桩基浇筑系统,其特征在于:两个双向丝杠(11)伸出同一侧支撑柱(5)的一端固定有转齿(18),所述联动组件包括转动连接于两个支撑柱(5)之间的联动杆(17)以及设置于联动杆(17)上分别与两个转齿(18)啮合的两个第一蜗杆(19),所述联动杆(17)的一端设有转盘(21)。

4. 根据权利要求2所述的一种混凝土桩基浇筑系统,其特征在于:所述转轴(3)与滑移杆(4)之间设有供转轴(3)转动连接于滑移杆(4)上轴承座(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土桩基浇筑系统,其特征在于:一个所述转轴(3)的一端伸出轴承座(22)外,所述调节机构包括固定于转轴(3)伸出轴承座(22)一端的齿轮(23)以及与齿轮(23)啮合的第二蜗杆(20),所述第二蜗杆(20)转动连接于滑移杆(4)一侧;所述第二蜗杆(20)的一端设有转动把手(25)。

6. 根据权利要求4所述的一种混凝土桩基浇筑系统,其特征在于:所述轴承座(22)通过螺栓固定于所述滑移杆(4)上。

7. 根据权利要求2所述的一种混凝土桩基浇筑系统,其特征在于:所述支撑杆(6)靠近滑移杆(4)一侧的中部凸起有供双向丝杠(11)穿过的限位块(16)。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土桩基浇筑系统,其特征在于:所述支撑杆(6)与支撑柱(5)之间设有加强筋(8)。

## 一种混凝土桩基浇筑系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及桩基浇筑技术领域,尤其是涉及一种混凝土桩基浇筑系统。

### 背景技术

[0002] 目前,建筑桩基工程在浇筑混凝土时,需借助料斗将混凝土导入桩孔内,进而实现桩基的混凝土浇筑。

[0003] 现有技术公告号为CN207469252U的中国专利文件公布了一种自动控制混凝土初灌量的料斗,包括料斗、扭转弹簧、大隔板、小隔板,所述料斗的下部与导管相连部分设置有上方下圆形状的安装槽,在安装槽的内壁一侧安装有扭转弹簧,在扭转弹簧上安装有小隔板,在安装槽的内壁另一侧铰接有大隔板,所述大隔板和小隔板的上表面接触连接。所述安装槽的纵向长度小于大隔板的长度。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:现有技术在进行桩孔的混凝土浇筑时,需要通过大型起吊机将料斗吊至桩孔的孔口位置处,工作人员扶稳料斗底部的砼导管,再通过水泥罐车不断的对料斗注入混凝土,使得混凝土通过料斗进入桩孔内,形成桩基的混凝土浇筑;桩基浇筑的过程中需要使用大型起吊机,成本较高。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种混凝土桩基浇筑系统,其具有降低浇筑成本的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种混凝土桩基浇筑系统,包括料斗以及用于支撑料斗的支撑架,所述料斗的外周侧设有两个转轴,两个转轴沿料斗的轴线对称设置,所述支撑架包括两个平行设置的滑移杆以及垂直设置于滑移杆两端的支撑柱;相邻支撑柱之间连接有支撑杆,支撑柱的底部设置有万向轮;两个所述转轴分别转动连接于两个滑移杆上,所述滑移杆与转轴之间设有用于调节转轴转动角度的调节机构,所述支撑架上设有用于驱动滑移杆沿支撑柱高度方向移动的升降机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,需要对桩基进行浇筑时,可通过支撑架,将料斗移动至桩孔的位置固定,然后,通过升降机构将料斗的出料口调节至靠近桩孔处,方便浇筑混凝土;当混凝土浇筑完成后,需要对料斗进行清洗时,可通过调节机构将料斗的进料口转动至水平位置,方便料斗后期的冲洗;本方案在进行桩基浇筑时,减少了大型起吊机的投入使用,有效的降低了浇筑成本。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑移杆的两端凸起有滑块,所述支撑柱上开设有供滑块滑动的滑槽,所述滑槽沿支撑柱的长度方向延伸;所述升降机构包括转动连接于滑移杆下方的支撑杆上的双向丝杠,所述双向丝杠的两端均螺接有沿双向丝杠长度方向移动的滑移块,两个所述滑移块靠近滑移杆的一侧均铰接有顶杆,两个所述顶杆之间设有支撑块,所述支撑块一侧铰接于两个顶杆远离滑移块的一端,另一侧固定于滑移杆的中部,所述支撑架上设有同时驱动两个双向丝杠转动的联动组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过联动组件同步转动两个双向丝杠,使得双向丝杠上的滑移块相对或相向移动,使得顶杆转动,使得滑移杆带着料斗升降,实现料斗的升降。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:两个双向丝杠伸出同一侧支撑柱的一端固定有转齿,所述联动组件包括转动连接于两个支撑柱之间的联动杆以及设置于联动杆上分别与两个转齿啮合的两个第一蜗杆,所述联动杆的一端设有转盘。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过转动联动杆,使得第一蜗杆带动转齿转动,转齿带动双向丝杠转动,操作方便,可提高料斗升降的稳定性。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述转轴与滑移杆之间设有供转轴转动连接于滑移杆上轴承座。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过轴承座的设置,使得转轴的转动更加的省力。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:一个所述转轴的一端伸出轴承座外,所述调节机构包括固定于转轴伸出轴承座一端的齿轮以及与齿轮啮合的第二蜗杆,所述第二蜗杆转动连接于滑移杆一侧;所述第二蜗杆的一端设有转动把手。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过第二蜗杆与齿轮的配合,可方便工作人员对料斗的转动角度进行调节。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述轴承座通过螺栓固定于所述滑移杆上。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于轴承座通过螺栓固定于滑移杆上,从而方便了料斗的安装于拆卸。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑杆靠近滑移杆一侧的中部凸起有供双向丝杠穿过的限位块。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过限位块的设置,当顶杆转动至最低位置时,两个顶杆与限位块抵接并形成夹角,使得两个顶杆不容易卡死,同时,限位块的设置,可防止两个滑动块发生碰撞。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑杆与支撑柱之间设有加强筋。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过加强筋的设置,可提高支撑杆与支撑柱之间的连接强度。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过支撑架的设置,可方便将料斗移动至桩孔位置固定,减少大型起吊设备的投入,有效的降低了浇筑的成本。

[0024] 2.通过调节机构的设置,可方便对料斗上的混凝土进行冲洗。

## 附图说明

[0025] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实施例的凸显料斗处于水平状态的状态示意图。

[0027] 附图标记:1、料斗;2、支撑架;3、转轴;4、滑移杆;5、支撑柱;6、支撑杆;7、万向轮;8、加强筋;9、滑块;10、滑槽;11、双向丝杠;12、滑移块;13、凹槽;14、顶杆;15、支撑块;16、限位块;17、联动杆;18、转齿;19、第一蜗杆;20、第二蜗杆;21、转盘;22、轴承座;23、齿轮;24、

连接座;25、转动把手。

### 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 参照图1,为本实用新型公开的一种混凝土桩基浇筑系统,包括料斗1以及用于支撑料斗1的支撑架2,料斗1整体呈圆台状。料斗1的外周侧设置有转轴3,两个转轴3沿料斗1的轴线对称设置。支撑架2包括两个平行设置的滑移杆4以及垂直设置于滑移杆4两端的支撑柱5,两个转轴3分别转动连接于两个滑移杆4上。相邻支撑柱5之间连接有支撑杆6,支撑柱5与支撑杆6之间设有加强筋8,且支撑杆6位于滑移杆4的下方。支撑柱5的底部设有万向轮7,万向轮7为现有技术,且万向轮7带有刹车装置。借助支撑架2可对料斗1支撑的同时,通过万向轮7,料斗1可被推送至所需位置进行混凝土浇筑。

[0030] 参照图1,滑移杆4的两端凸起有滑块9,滑移杆4两端的支撑柱5相靠近的一侧开设有供滑块9滑动的滑槽10,滑槽10沿支撑柱5的长度方向延伸,滑移杆4通过滑块9滑动连接于支撑柱5。进一步的,滑槽10的宽度略大于滑块9的宽度,使得滑槽10与滑块9之间形成间隙,从而方便了滑块9在滑槽10内移动。

[0031] 参照图1,支撑架2上设有用于驱动滑移杆4沿支撑柱5高度方向移动的升降机构,升降机构包括转动连接于滑移杆4下方的支撑杆6上的双向丝杠11,双向丝杠11的两端均螺接有滑移块12。此处要说明的是,双向丝杠11左半部分的螺纹与右半部分的螺纹的纹路相反,使得双向丝杠11转动时,两个滑移块12可沿着双向丝杠11相向或相反运动。进一步的,支撑杆6上开设有供滑移块12滑动的凹槽13,凹槽13沿支撑杆6的长度方向延伸,滑槽10的底部抵触于凹槽13的槽底。双向丝杠11的一端通过轴承转动连接于支撑杆6上,另一端伸出支撑柱5外。两个滑移块12靠近滑移杆4的一侧均铰接有顶杆14,两个顶杆14之间设有支撑块15,进一步的,支撑块15一侧铰接于两个顶杆14远离滑移块12的一端,另一侧通过焊接或者螺栓螺接的方式固定在滑移杆4的中部。

[0032] 参照图1,支撑杆6靠近滑移杆4一侧的中部固定有限位块16,限位块16上开设有供双向丝杠11穿过的通孔。当双向丝杠11转动,并带动滑移杆4向下运动至支撑块15抵接于限位块16上时,两个顶杆14之间始终存在一个夹角,可有效的防止两个顶杆14卡死的现象。

[0033] 参照图1,支撑架2上设有同时驱动两个双向丝杠11同步转动的联动组件。双向丝杠11伸出支撑柱5的一端固定有转齿18,联动组件包括转动连接于两个支撑柱5之间的联动杆17以及设置于联动杆17上分别与两个转齿18啮合的两个第一蜗杆19,联动杆17的一端设有转盘21。通过转动联动杆17,使得两个双向丝杠11可同步转动,实现滑移杆4的同步升降,进而提高料斗1升降的稳定性。

[0034] 参照图1、2,滑移杆4与转轴3之间设有用于调节转轴3转动角度的调节机构。当混凝土浇筑完成后,可通过调节机构将料斗1调整至水平位置,方便工作人员对料斗1进行冲洗。

[0035] 参照图1、2,转轴3两端与滑移杆4之间设有轴承座22,轴承座22通过螺栓固定于滑移杆4上,转轴3通过轴承座22实现与滑移杆4的转动连接,其中一个转轴3穿出轴承座22外。调节机构包括固定于转轴3伸出轴承座22一端的齿轮23以及与齿轮23啮合的第二蜗杆20,滑移杆4外侧设有供第二蜗杆20连接的连接座24,第二蜗杆20通过轴承形成与连接座24的

转动连接,第二蜗杆20的一端伸出连接座24外,且第二蜗杆20伸出连接座24外的一端设有转动把手25。通过旋转转动把手25,使得第二蜗杆20带动齿轮23转动,并带动转轴3转动,实现料斗1角度的调节,同时,通过第二蜗杆20与齿轮23之间形成的反向自锁功能,可实现对料斗1的固定。

[0036] 本实施例的使用过程:

[0037] 使用时,通过支撑架2,将料斗1移动至所需浇筑的桩孔的孔口处固定,使得料斗1的出料口对准桩孔,然后,转动联动杆17,联动杆17带动两个双向丝杠11同步转动,使得料斗1下降,并靠近桩孔的孔口处,最后,进行桩基的混凝土浇筑。浇筑结束后,可通过调节机构对料斗1进行转动,使得料斗1的进料口处于水平位置,进而方便料斗1的冲洗。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

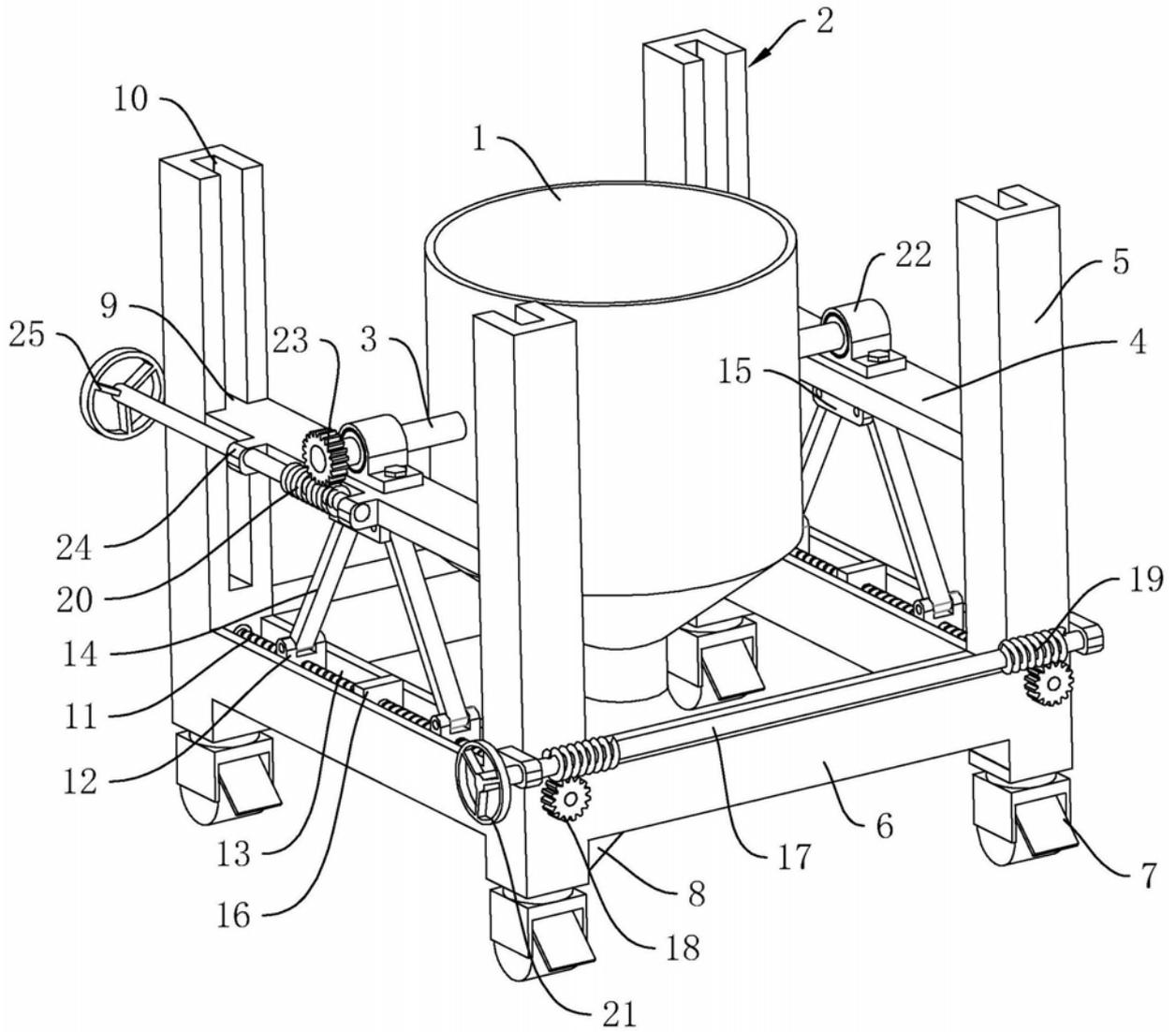


图1

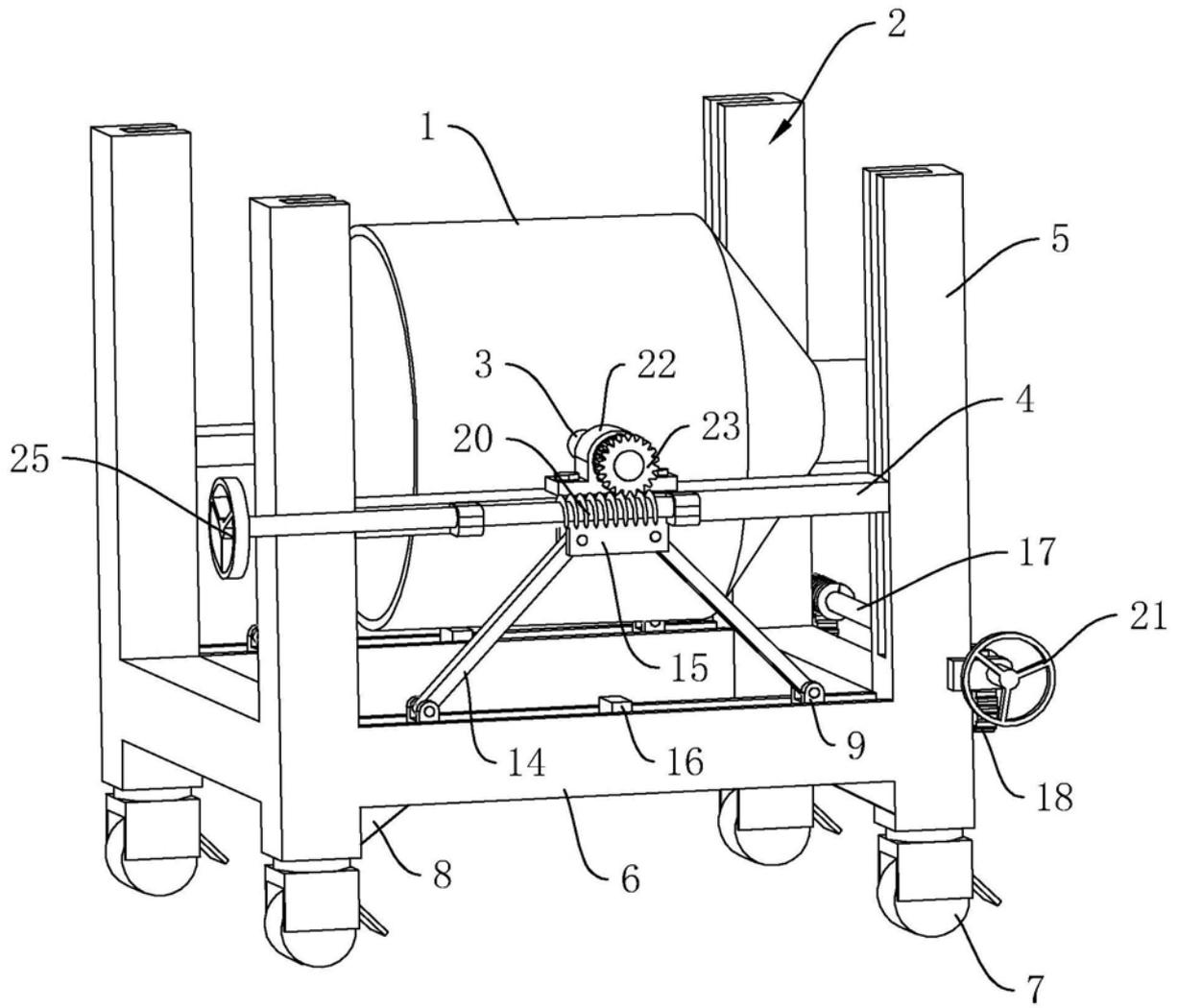


图2