



(21) 申请号 202420088500.4

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 张北瑞森建筑工程有限公司

地址 076450 河北省张家口市张北县油篓
沟镇深湖洞行政村四杆旗村

(72) 发明人 钮建侠 梁海鹏

(74) 专利代理机构 河北创鸿知识产权代理事务
所(普通合伙) 13189

专利代理师 金兆松

(51) Int.Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

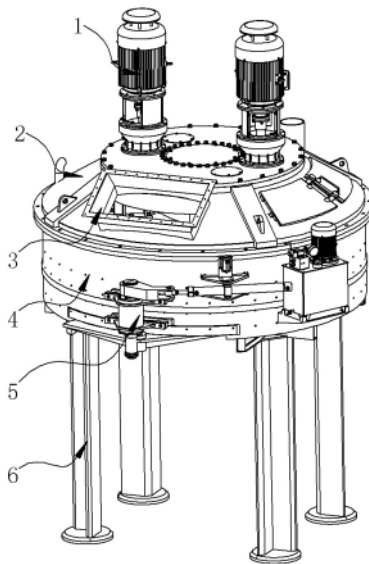
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

立轴式搅拌设备

(57) 摘要

本申请涉及搅拌设备技术领域,尤其涉及一种立轴式搅拌设备,包括用于起基础支撑作用的架体,架体的顶部布置有用于盛放待混合浆料的筒体,筒体的内部布置有用于对浆料进行搅拌操作的搅拌组件,筒体的顶部设置有以行星方式布置用于平稳驱动搅拌组件转动的驱动组件,筒体的一侧设置有用于进行排料操作的排料组件;由于本申请的搅拌设备设计了搅拌组件、驱动组件,因此,既能够通过搅拌组件对浆料进行混合操作,又能够通过驱动组件以行星方式驱动搅拌组件进行平稳且混合均匀度高的操作,解决了现有技术浆料混合主要采用倾斜布置的搅拌机,通过其正反转来实现浆料的混合与进出料操作时,会使得浆料搅拌量低,且混合均匀度差的问题。



1. 一种立轴式搅拌设备,包括用于起基础支撑作用的架体(6),其特征在于:架体(6)的顶部布置有用于盛放待混合浆料的筒体(4),筒体(4)的内部布置有用于对浆料进行搅拌操作的搅拌组件(10),筒体(4)的顶部设置有以行星方式布置用于平稳驱动搅拌组件(10)转动的驱动组件(1),筒体(4)的一侧设置有用于进行排料操作的排料组件(5);搅拌组件(10)包括圈座(14)、主搅件(15)和副搅件(16),圈座(14)布置在筒体(4)的顶部,圈座(14)的下方布置有用于进行浆料搅拌操作的主搅件(15)和副搅件(16);主搅件(15)和副搅件(16)沿着圈座(14)的周向方向均匀且间隔的布置;主搅件(15)包括托架(21)、托臂(22)和搅叶(23),托架(21)对称布置在圈座(14)的下方,托架(21)的周向方向端部设置有与其相连接的托臂(22),托臂(22)的末端布置有用于对浆料起搅拌混匀作用的搅叶(23);副搅件(16)包括横撑(24)和搅铲(25),横撑(24)对称布置在圈座(14)的下方,横撑(24)的端部设置有与其相连接的搅铲(25);驱动组件(1)包括电机(11)、托盘(12)和齿轮组(13),圈座(14)的上方布置有用于起承托作用作用的托盘(12),电机(11)对称布置在托盘(12)上部,电机(11)与圈座(14)之间通过齿轮组(13)进行连接;齿轮组(13)包括第一齿轮(17)和第二齿轮(18),第一齿轮(17)布置在电机(11)的输出端用于动力的传递操作,第二齿轮(18)则通过轴承套接在托盘(12)的外侧,第二齿轮(18)的下表面与圈座(14)相连接,第二齿轮(18)的侧部与第一齿轮(17)相啮合;齿轮组(13)还包括第三齿轮(19)和第四齿轮(20),第三齿轮(19)固定布置在托盘(12)的底部且无法转动,第四齿轮(20)布置在托架(21)的端部,第四齿轮(20)还与第三齿轮(19)之间啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的立轴式搅拌设备,其特征在于:排料组件(5)包括气缸(7)、摆杆(8)和盖板(9),筒体(4)的下部一侧设置有用于进行排料操作的排料口,排料口的位置布置有用于起封堵作用的盖板(9),筒体(4)的外部布置有用于推动盖板(9)进行旋转出料操作的气缸(7),盖板(9)与气缸(7)之间通过摆杆(8)进行连接操作。

3. 根据权利要求1所述的立轴式搅拌设备,其特征在于:筒体(4)与搅拌组件(10)之间设置有用于起过渡连接作用的筒盖(2),筒盖(2)上部一侧开设有进料口(3)。

立轴式搅拌设备

技术领域

[0001] 本申请涉及搅拌设备技术领域,尤其涉及一种立轴式搅拌设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,在室外建筑施工操作过程中,由于水泥浆料的使用量大,便需要使用搅拌机进行浆料的混合操作,然而现有的搅拌机大多为倾斜布置,通过搅拌机的正反转来实现浆料的混合与进出料操作,但是此种倾斜布置的搅拌方式不但造成浆料搅拌量低,且浆料在搅拌机内部难以均匀分布,从而出现浆料混合均匀度差的问题。

实用新型内容

[0003] 本申请所要解决的问题是现有的浆料混合主要采用倾斜布置的搅拌机,通过其正反转来实现浆料的混合与进出料操作时,会使得浆料搅拌量低,且混合均匀度差的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种立轴式搅拌设备,包括用于起基础支撑作用的架体,架体的顶部布置有用于盛放待混合浆料的筒体,筒体的内部布置有用于对浆料进行搅拌操作的搅拌组件,筒体的顶部设置有以行星方式布置用于平稳驱动搅拌组件转动的驱动组件,筒体的一侧设置有用于进行排料操作的排料组件;搅拌组件包括圈座、主搅件和副搅件,圈座布置在筒体的顶部,圈座的下方布置有用于进行浆料搅拌操作的主搅件和副搅件;主搅件和副搅件沿着圈座的周向方向均匀且间隔的布置;主搅件包括托架、托臂和搅叶,托架对称布置在圈座的下方,托架的周向方向端部设置有与其相连接的托臂,托臂的末端布置有用于对浆料起搅拌混匀作用的搅叶;副搅件包括横撑和搅铲,横撑对称布置在圈座的下方,横撑的端部设置有与其相连接的搅铲;驱动组件包括电机、托盘和齿轮组,圈座的上方布置有用于起承托作用作用的托盘,电机对称布置在托盘上部,电机与圈座之间通过齿轮组进行连接;齿轮组包括第一齿轮和第二齿轮,第一齿轮布置在电机的输出端用于动力的传递操作,第二齿轮则通过轴承套接在托盘的外侧,第二齿轮的下表面与圈座相连接,第二齿轮的侧部与第一齿轮相啮合;齿轮组还包括第三齿轮和第四齿轮,第三齿轮固定布置在托盘的底部且无法转动,第四齿轮布置在托架的端部,第四齿轮还与第三齿轮之间啮合连接。

[0005] 由于本申请的搅拌设备设计了搅拌组件、驱动组件,因此,既能够通过搅拌组件对浆料进行混合操作,又能够通过驱动组件以行星方式驱动搅拌组件进行平稳且混合均匀度高的操作,解决了现有技术浆料混合主要采用倾斜布置的搅拌机,通过其正反转来实现浆料的混合与进出料操作时,会使得浆料搅拌量低,且混合均匀度差的问题。

附图说明

[0006] 图1为实施例的立体结构示意图。

[0007] 图2为实施例的正视结构示意图。

[0008] 图3为实施例的俯视结构示意图。

[0009] 图4为排料组件的结构示意图。

[0010] 图5为搅拌组件的布局结构示意图。

[0011] 图6为搅拌组件的组成结构示意图。

[0012] 图7为齿轮组的结构示意图。

[0013] 图8为托盘、齿轮组、圈座的结构示意图。

[0014] 图9为主搅件的结构示意图。

[0015] 图10为副搅件的结构示意图。

[0016] 图中:1、驱动组件;2、筒盖;3、进料口;4、筒体;5、排料组件;6、架体;7、气缸;8、摆杆;9、盖板;10、搅拌组件;11、电机;12、托盘;13、齿轮组;14、圈座;15、主搅件;16、副搅件;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、第三齿轮;20、第四齿轮;21、托架;22、托臂;23、搅叶;24、横撑;25、搅铲。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

实施例

[0018] 本申请涉及一种立轴式搅拌设备,如图1-10所示,该搅拌设备包括用于起基础支撑作用的架体6,架体6的顶部布置有用于盛放待混合浆料的筒体4,而筒体4的内部则布置有用于对浆料进行搅拌操作的搅拌组件10,而为了能够提升浆料的混匀效果,因此,在筒体4的顶部增设了以行星方式布置用于平稳驱动搅拌组件10转动的驱动组件1,而为了方便进行浆料的上下料操作,因此,在筒体4的一侧增设了用于进行排料操作的排料组件5。

[0019] 搅拌组件10包括圈座14、主搅件15、副搅件16,圈座14布置在筒体4的顶部,圈座14的下方布置有用于进行浆料搅拌操作的主搅件15和副搅件16,为了提升浆料搅拌的均匀度,因此,主搅件15和副搅件16沿着圈座14的周向方向均匀且间隔的布置,从而对筒体4内部的浆料进行快速混匀操作。

[0020] 主搅件15包括托架21、托臂22和搅叶23,托架21呈三爪状结构,且对称布置在圈座14的下方,托架21的周向方向端部设置有与其相连接的托臂22,而托臂22的末端则布置有用于对浆料起搅拌混匀作用的搅叶23。

[0021] 副搅件16整体呈L型,由横撑24和搅铲25组成,横撑24对称布置在圈座14的下方,横撑24的端部则设置有与其相连接的搅铲25,而搅铲25则辅助搅叶23对浆料起搅拌混合作用。

[0022] 驱动组件1包括电机11、托盘12、齿轮组13,圈座14的上方布置有用于起承托作用作用的托盘12,为了令主搅件15和副搅件16能够平稳受力,因此,电机11的数量为两个,对称布置在托盘12上部,而为了能够简化传动结构,使得电机11既能够驱动主搅件15运转,又能够驱动副搅件16运转,因此,电机11与圈座14之间通过齿轮组13进行连接,从而借助齿轮组13的动力交错传递,来实现副搅件16的公转以及主搅件15的自转混合操作。

[0023] 齿轮组13包括第一齿轮17、第二齿轮18、第三齿轮19和第四齿轮20,第一齿轮17布置在电机11的输出端用于动力的传递操作,而第二齿轮18则通过轴承套接在托盘12的外侧,第二齿轮18的下表面与圈座14相连接,而第二齿轮18的侧部与第一齿轮17相啮合,从而使得第一齿轮17能够驱动第二齿轮18转动,而第二齿轮18则会带动圈座14转动,而第三齿轮19则固定布置在托盘12的底部且无法转动,而第四齿轮20则布置在托架21的端部,第四齿轮20还与第三齿轮19之间啮合连接,从而当电机11通过第一齿轮17和第二齿轮18驱动圈座14及副搅件16转动时,主搅件15由于布置在圈座14下方也会随同进行转动,而且借助第四齿轮20与第三齿轮19之间的啮合关系,使得主搅件15还能够进行自转混合操作。

[0024] 排料组件5包括气缸7、摆杆8、盖板9,筒体4的下部一侧设置有用于进行排料操作的排料口,而排料口的位置则布置有用于起封堵作用的盖板9,而筒体4的外部则布置有用于推动盖板9进行旋转出料操作的气缸7,而为了防止气缸7在推动盖板9旋转时出现死点,因此,盖板9与气缸7之间通过摆杆8进行连接操作。

[0025] 为了便于向筒体4内部进行加料操作,因此,筒体4与搅拌组件10之间增设了用于起过渡连接作用的筒盖2,筒盖2上部一侧开设有进料口3。

[0026] 使用时,通过沿着进料口3将待混合的浆料原料倒入,然后启动电机11,令电机11通过齿轮组13依次带动圈座14、主搅件15和副搅件16转动,在主搅件15随同副搅件16进行同步转动对浆料进行搅匀的同时,主搅件15还会通过其自身的转动操作,来进一步提升浆料的混匀效果,而且筒体4采用竖直布置的拌料方式,能够有效地提升浆料的搅拌量,待浆料搅拌完毕后,通过气缸7推动盖板9进行旋转,便可以将筒体4内部的浆料沿着排料口排出,从而实现的浆料的有效混匀操作。

[0027] 可以理解,本申请是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本申请的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本申请的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本申请的精神和范围。因此,本申请不受此处公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本申请所保护的范围内。

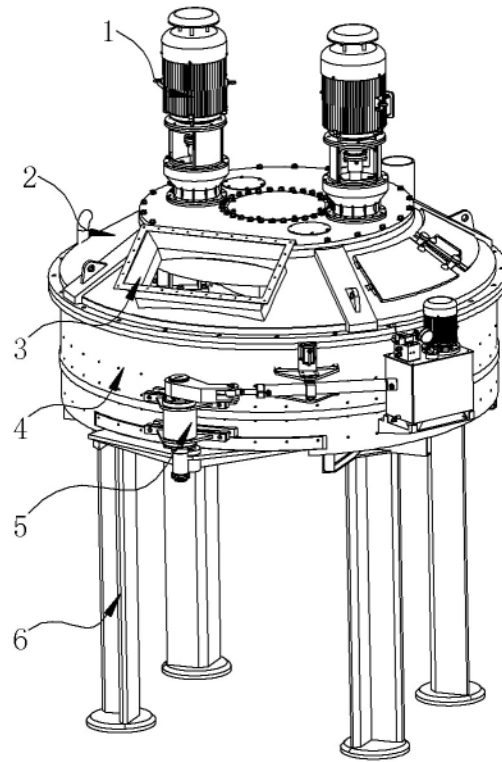


图 1

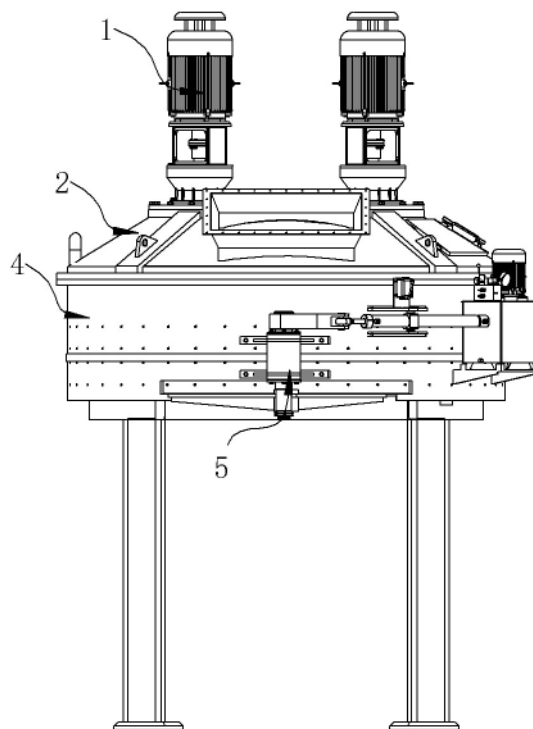


图 2

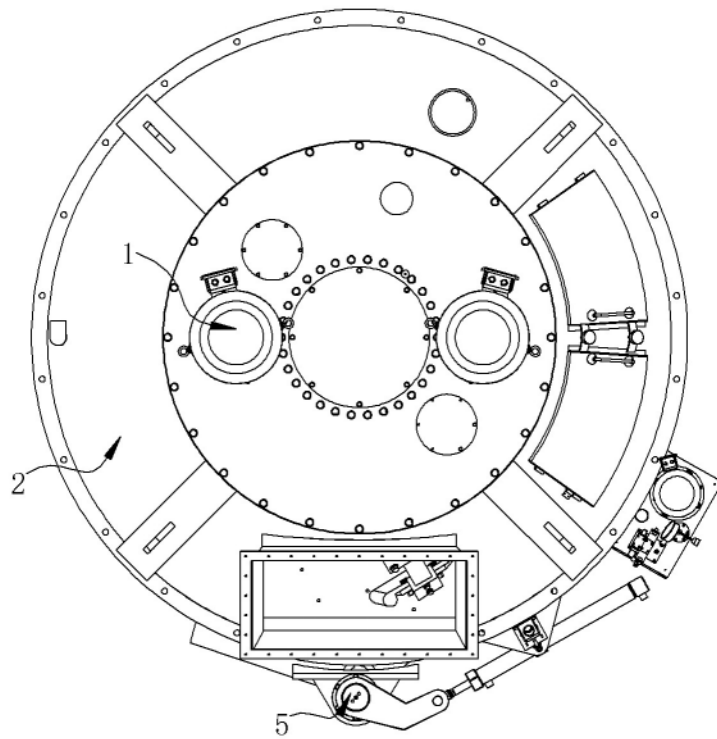


图 3

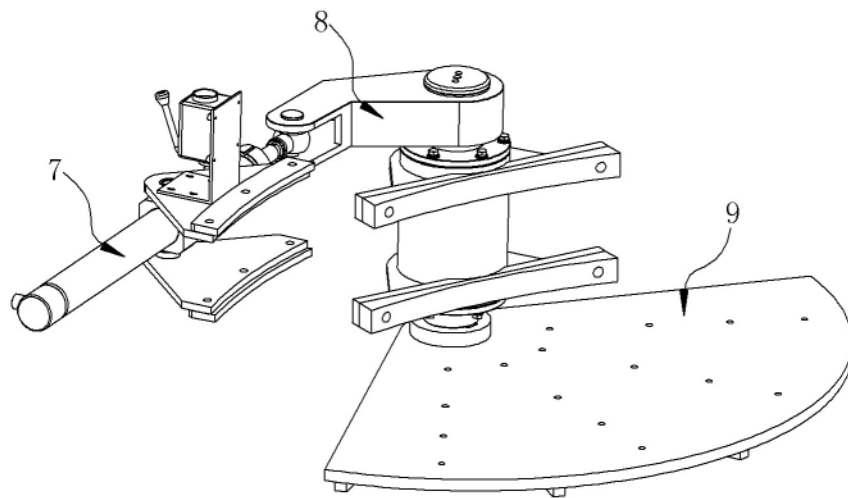


图 4

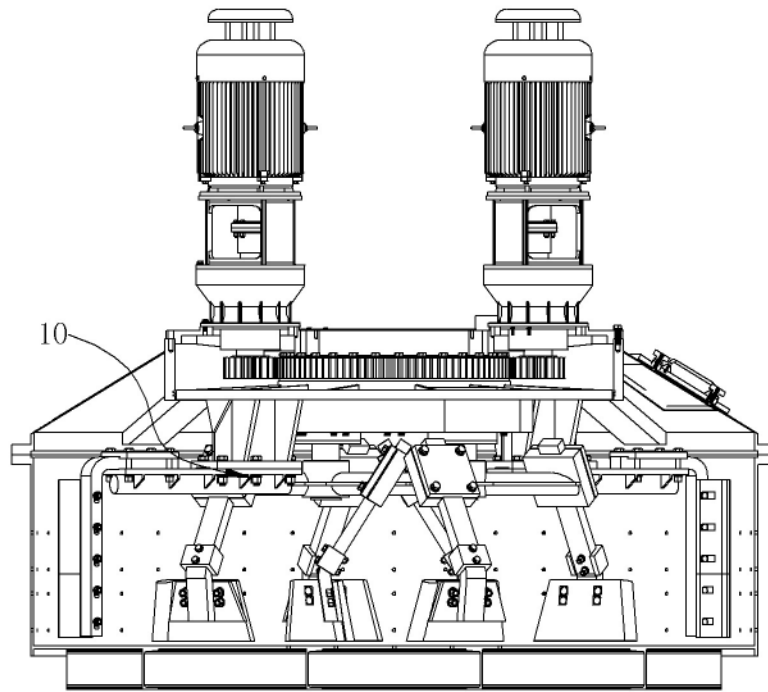


图 5

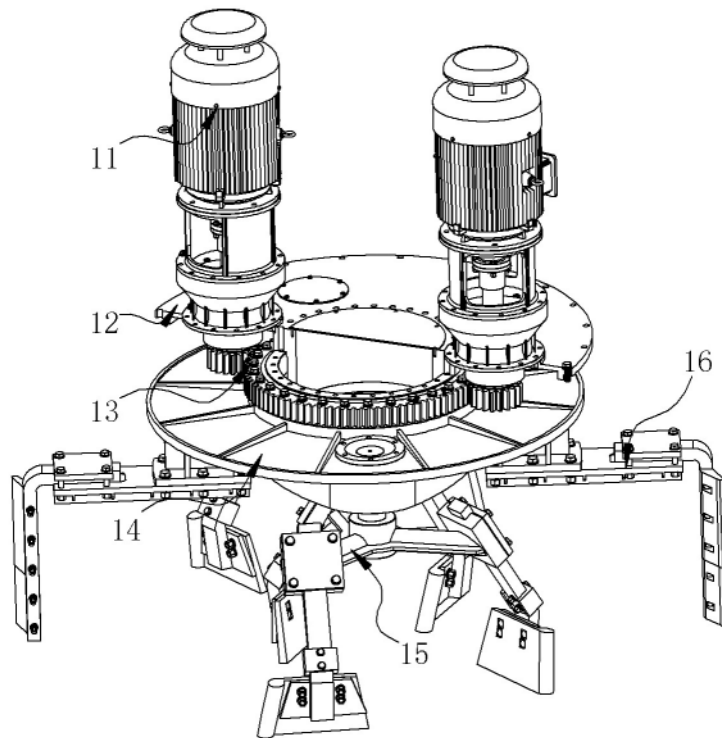


图 6

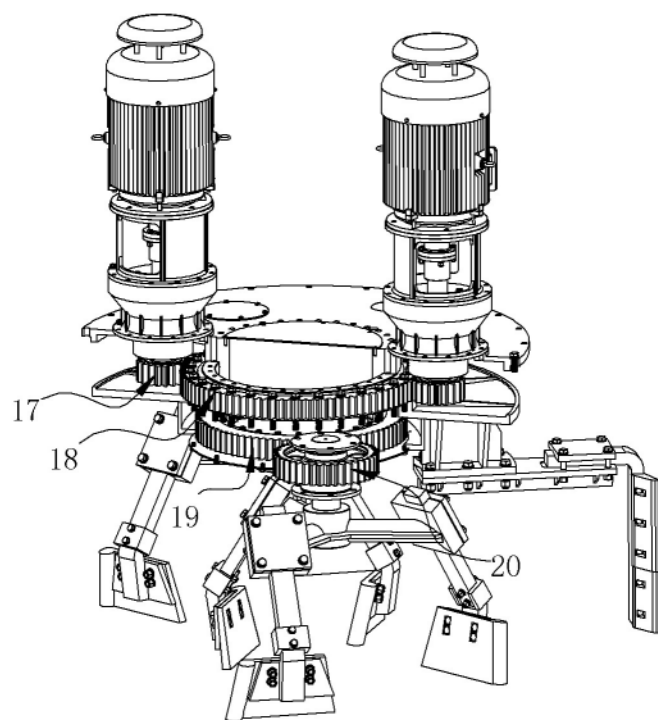


图 7

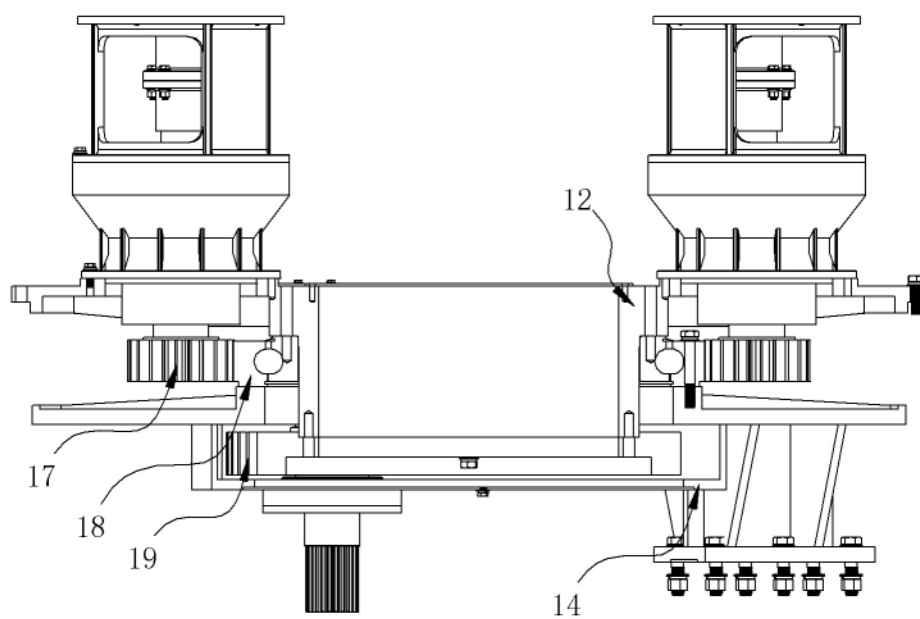


图 8

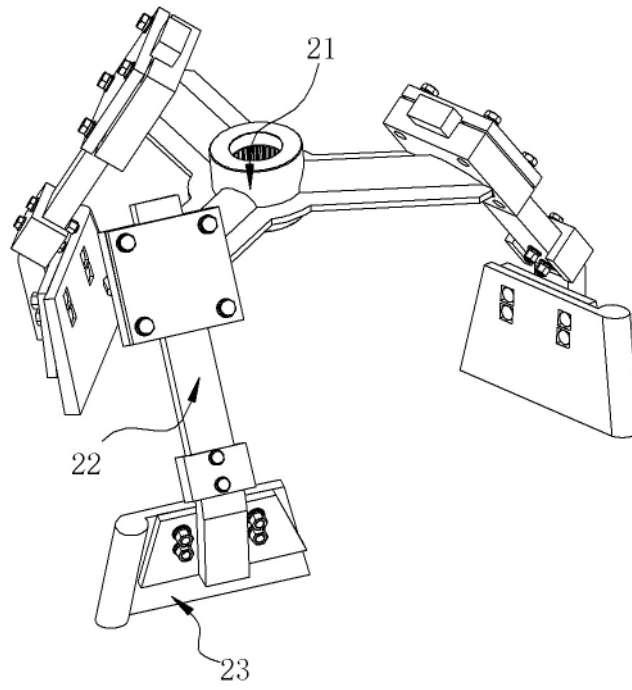


图 9

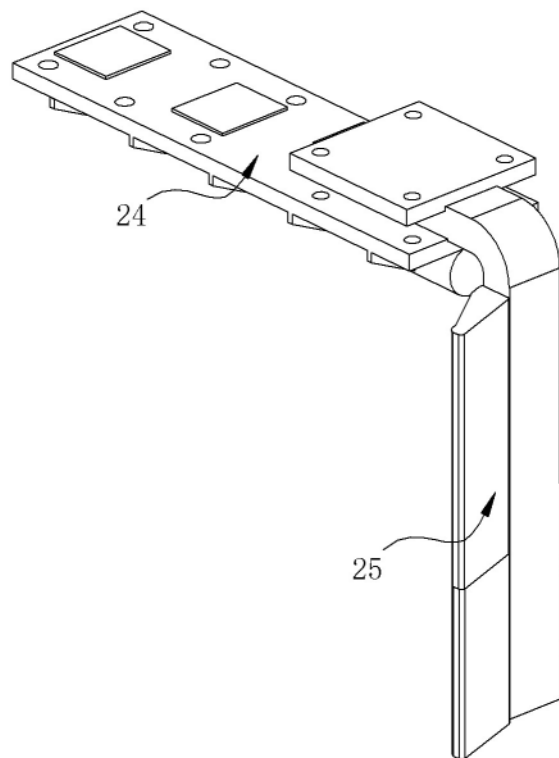


图 10