(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222633781 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202421596382.4

(22)申请日 2024.07.08

(73)专利权人 湖南特能传动机械有限公司
地址 410100 湖南省长沙市长沙片区星沙产业基地开元东路1322号厂房二101

(72)发明人 熊士学

(74)专利代理机构 安徽法盾知识产权代理事务所(普通合伙) 34271
专利代理师 赵国英

(51)Int.Cl.
F16H 57/022(2012.01)

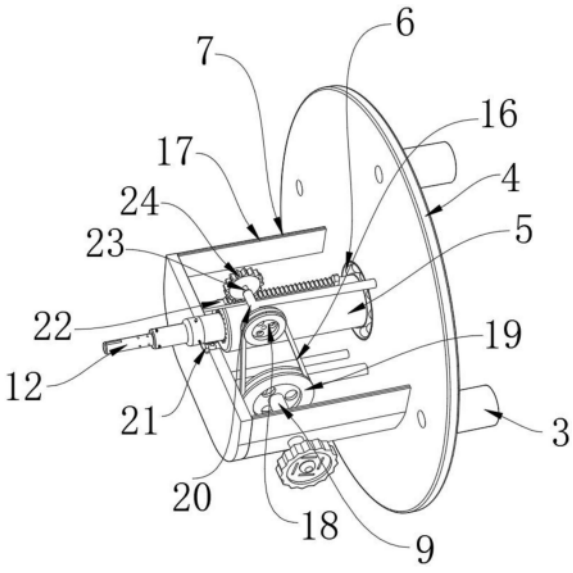
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

减速机轴距调节机构

(57)摘要

本实用新型涉及减速机技术领域,公开了减速机轴距调节机构,包括减速机主体,所述减速机主体的左侧固定连接有底板,所述底板的中部固定连接有轴承一,所述轴承一的内部转动连接有转动套,所述转动套的左侧内部滑动连接有转动柱二,所述转动柱二的左侧内部固定连接有连接套,所述转动柱二的左侧转动连接有轴承二,所述轴承二的外部固定连接有顶盖,所述顶盖的内部底侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆的外部滑动连接有支撑筒,所述顶盖的内部左侧固定连接有齿条。本实用新型中,在齿轮和齿条的配合下实现轴距调节;通过螺丝更换不同口径的连接套,可以灵活更换安装转动轴,实现了转动轴适配不同设备的效果。



CN 222633781 U

1.减速机轴距调节机构,包括减速机主体(1),其特征在于:所述减速机主体(1)的左侧均螺纹连接有若干支撑柱(3),若干所述支撑柱(3)的左侧均固定连接有底板(4),所述底板(4)的中部固定连接有轴承一(6),所述轴承一(6)的内部转动连接有转动套(5),所述转动套(5)的左侧内部滑动连接有转动柱二(25),所述转动柱二(25)的左侧内部固定连接有连接套(11),所述连接套(11)的左侧内部固定连接有转动轴(12),所述转动柱二(25)的左侧转动连接有轴承二(21),所述轴承二(21)的外部固定连接有顶盖(10),所述顶盖(10)的内部底侧固定连接有支撑杆(28),所述支撑杆(28)的外部滑动连接有支撑筒(30),所述顶盖(10)的内部左侧固定连接有齿条(22),所述齿条(22)的外部啮合连接有齿轮(24),所述齿轮(24)的内部转动连接有旋转杆(23),所述旋转杆(23)的外部转动连接有滚动套(20),所述旋转杆(23)的右侧固定连接有皮带轮一(18),所述皮带轮一(18)的外侧转动连接有皮带(16),所述皮带(16)的底端转动连接有皮带轮二(19),所述皮带轮二(19)的中部固定连接有转动柱一(9),所述转动柱一(9)的右侧顶端固定连接有调节轮(8)。

2.根据权利要求1所述的减速机轴距调节机构,其特征在于:所述转动柱二(25)的内部均匀螺纹连接有若干螺丝二(26),所述连接套(11)的内部均匀螺纹连接有若干螺丝一(14),所述转动轴(12)的内部均匀设有若干螺纹孔一(13)。

3.根据权利要求1所述的减速机轴距调节机构,其特征在于:所述减速机主体(1)的左侧中部转动连接有减速机输出端(2),所述减速机输出端(2)的左侧固定连接在所述转动套(5)的右侧内部。

4.根据权利要求1所述的减速机轴距调节机构,其特征在于:所述底板(4)的左侧固定连接有外壳一(7),所述顶盖(10)的右侧固定连接有外壳二(17)。

5.根据权利要求1所述的减速机轴距调节机构,其特征在于:所述底板(4)的内部均匀设有若干连接孔(15)。

6.根据权利要求1所述的减速机轴距调节机构,其特征在于:所述滚动套(20)的左侧内部转动连接在旋转杆(23)的外部,所述滚动套(20)的右侧顶端固定连接在所述底板(4)的右侧。

7.根据权利要求4所述的减速机轴距调节机构,其特征在于:所述外壳二(17)的右侧设有滑槽(27)。

8.根据权利要求1所述的减速机轴距调节机构,其特征在于:所述支撑杆(28)的顶部固定连接有限位块(29),所述支撑杆(28)的外部滑动连接有支撑筒(30),所述支撑筒(30)的左侧顶部固定连接在所述底板(4)的左侧。

减速机轴距调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机技术领域,尤其涉及减速机轴距调节机构。

背景技术

[0002] 减速机是一种由封闭在刚性壳体内的齿轮传动、蜗杆传动、齿轮-蜗杆传动所组成的独立部件,广泛应用于现代机械中,特别是在需要降低转速和增加转矩的场合,它主要将电动机、内燃机或其他高速运转的动力通过减速机的输入轴上的齿数少的齿轮啮合输出轴上的大齿轮来达到减速的目的,同时增加转矩。其工作原理基于不同齿数的齿轮或蜗杆啮合产生的传动比效应。减速机的种类繁多,可以根据实际需求选择合适的类型。减速机的连接方式多种多样,每种方式都有其特定的应用场景和优缺点,如法兰连接、轴承连接、鼓形连接等。

[0003] 减速机是一种重要的传动装置,它通过传动机构,将电机的高速低转矩输出转化为低速高转矩的输出,以满足各种工业生产中对转速和转矩的不同需求。部分减速机与其他设备安装时,轴距的难以调节会导致作业人员在进行安装时的难度提升,这不利于作业人员的安装,若有一个机构可以使减速机的轴距可调,那么这将大大方便作业人员的安装,为此提出减速机轴距调节机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了减速机轴距调节机构,旨在改善现有技术中减速机轴距不可调节和不能适应不同安装轴的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 减速机轴距调节机构,包括减速机主体,所述减速机主体的左侧均螺纹连接有若干支撑柱,若干所述支撑柱的左侧均固定连接有底板,所述底板的中部固定连接有轴承一,所述轴承一的内部转动连接有转动套,所述转动套的左侧内部滑动连接有转动柱二,所述转动柱二的左侧内部固定连接有连接套,所述连接套的左侧内部固定连接有转动轴,所述转动柱二的左侧转动连接有轴承二,所述轴承二的外部固定连接有顶盖,所述顶盖的内部底侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆的外部滑动连接有支撑筒,所述顶盖的内部左侧固定连接有齿条,所述齿条的外部啮合连接有齿轮,所述齿轮的内部转动连接有旋转杆,所述旋转杆的外部转动连接有滚动套,所述旋转杆的右侧固定连接有皮带轮一,所述皮带轮一的外侧转动连接有皮带,所述皮带的底端转动连接有皮带轮二,所述皮带轮二的中部固定连接有转动柱一,所述转动柱一的右侧顶端固定连接有调节轮;

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述转动柱二的内部均匀螺纹连接有若干螺丝二,所述连接套的内部均匀螺纹连接有若干螺丝一,所述转动轴的内部均匀设有若干螺纹孔一;

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述减速机主体的左侧中部转动连接有减速机输出端,所述减速机输出端的左侧

固定连接在所述滚动套的右侧内部；

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述底板的左侧固定连接有外壳一，所述顶盖的右侧固定连接有外壳二；

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述底板的内部均匀设有若干连接孔；

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述转动套的左侧内部转动连接在所述转动轴的外部，所述转动套的右侧顶端固定连接在所述底板的右侧；

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述外壳二的右侧设有滑槽；

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述支撑杆的顶部固定连接有限位块，所述支撑杆的外部滑动连接有支撑筒，所述支撑筒的左侧顶部固定连接在所述底板的左侧。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型中，通过转动调节轮，从而带动皮带轮的转动，皮带轮转动时通过皮带进而带动另一个皮带轮的转动，另一个皮带轮转动时通过转动杆带动齿轮转动，在齿轮和齿条的配合下实现轴距的调节效果，继而解决了在安装时出现转动轴过短而无法安装的问题。

[0023] 2、本实用新型中，连接套通过四个螺丝固定在转动柱二上，连接套通过四个螺丝固定转动轴，当转动轴的大小不适配需要安装的设备时，可以将螺丝拆除，更换不同口径的连接套，可以灵活安装转动轴，实现了转动轴适配不同设备的效果，继而实现了在不同情景下都可以成功安装减速机的目的。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的减速机轴距调节机构的立体示意图；

[0025] 图2为本实用新型提出的减速机轴距调节机构的外壳一结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型提出的减速机轴距调节机构的皮带轮一的结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型提出的减速机轴距调节机构的支撑筒的结构示意图；

[0028] 图例说明：

[0029] 1、减速机主体；2、减速机输出端；3、支撑柱；4、底板；5、转动套；6、轴承一；7、外壳一；8、调节轮；9、转动柱一；10、顶盖；11、连接套；12、转动轴；13、螺纹孔一；14、螺丝一；15、连接孔；16、皮带；17、外壳二；18、皮带轮一；19、皮带轮二；20、滚动套；21、轴承二；22、齿条；23、旋转杆；24、齿轮；25、转动柱二；26、螺丝二；27、滑槽；28、支撑杆；29、限位块；30、支撑筒。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图2-图4,本实用新型提供的一种实施例:减速机轴距调节机构,包括减速机主体1,减速机主体1的左侧均螺纹连接有若干支撑柱3,若干所述支撑柱3的左侧均固定连接有底板4,底板4连接着减速机,底板4的中部固定连接有轴承一6,轴承一6的内部转动连接有转动套5,机构的核心部件包括一个底板4,这个底板4的中部有一个轴承一6,轴承一6内部连接着一个转动套5,使得转动套5可以围绕轴承一6的中心轴转动,转动套5的左侧内部滑动连接有转动柱二25,转动柱二25的左侧内部固定连接有连接套11,连接套11的左侧内部固定连接有转动轴12,转动柱二25的左侧转动连接有轴承二21,转动柱二25的左侧通过一个轴承二21来确保转动的稳定性和顺畅性,轴承二21的外部固定连接有顶盖10,顶盖10的内部底侧固定连接有支撑杆28,支撑杆28的外部滑动连接有支撑筒30,支撑杆28在支撑筒30中移动,起到支撑的作用,顶盖10的内部左侧固定连接有齿条22,齿条22的外部啮合连接有齿轮24,通过齿轮24和齿条22的配合,实现轴距的调节,齿轮24的内部转动连接有旋转杆23,旋转杆23的外部转动连接有滚动套20,旋转杆23在滚动套20中转动,旋转杆23的右侧固定连接有皮带轮一18,皮带轮一18的外侧转动连接有皮带16,皮带轮一18的转动会带动皮带16的转动,皮带16的底端转动连接有皮带轮二19,皮带轮二19的中部固定连接有转动柱一9,转动柱一9的右侧顶端固定连接有调节轮8,通过转动调节轮8,可时皮带轮二19转动,皮带轮二19的转动可以带动皮带轮一18的转动。

[0032] 参照图1-图2,转动柱二25的内部均匀螺纹连接有若干螺丝二26,连接套11的内部均匀螺纹连接有若干螺丝一14,转动轴12的内部均匀设有若干螺纹孔一13,转动柱二25通过螺丝一14与连接套11连接。

[0033] 参照图2-图3,减速机主体1的左侧中部转动连接有减速机输出端2,减速机输出端2的左侧固定连接在所述转动套5的右侧内部,减速机输出端2与转动套5连接,实现旋转传动。底板4的左侧固定连接有外壳一7,外壳一7可以保护作业者不被内部结构所伤,所述顶盖10的右侧固定连接有外壳二17,底板4的内部均匀设有若干连接孔15,连接件通过连接孔15连接减速机和减速机轴距调节机构,滚动套20的左侧内部转动连接在所述旋转杆23的外部,滚动套20的右侧顶端固定连接在所述底板4的右侧,外壳二17的右侧设有滑槽27,滑槽可27以使轴距变化的过程中使外壳顺利移动,支撑杆28的顶部固定连接有限位块29,限位块29可以防止轴距过大或过小时部件的脱落,支撑杆28的外部滑动连接有支撑筒30,支撑筒30的左侧顶部固定连接在底板4的左侧。

[0034] 工作原理:装置中包含一个调节轮8,当调节轮8被转动时,它会带动与其相连的皮带轮二19转动,皮带轮二19通过皮带16与皮带轮一18相连,形成一个传动系统,当皮带轮二19转动时,通过皮带16带动皮带轮一18转动。皮带轮一18旋转杆23相连。当皮带轮一18转动时,它会通过旋转杆23带动齿轮24转动。齿轮24的转动会导致齿条22在齿轮24的齿槽中移动,从而实现轴距的调节效果。装置中包含一个转动柱二25,转动柱二25上固定有一个连接套11。连接套11通过四个螺丝牢固地固定在转动柱二25上,连接套11内部设计有孔,用于固定转动轴12。转动轴12通过连接套11上的孔与装置相连选择一个与设备转动轴12大小相匹配的连接套11,并将其通过螺丝固定在转动柱二上25,将设备的转动轴12插入新的连接套11中,并通过螺丝将转动轴12固定在连接套11上,通过这种方式,装置可以灵活地更换连接套11,以适应不同口径的转动轴12。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

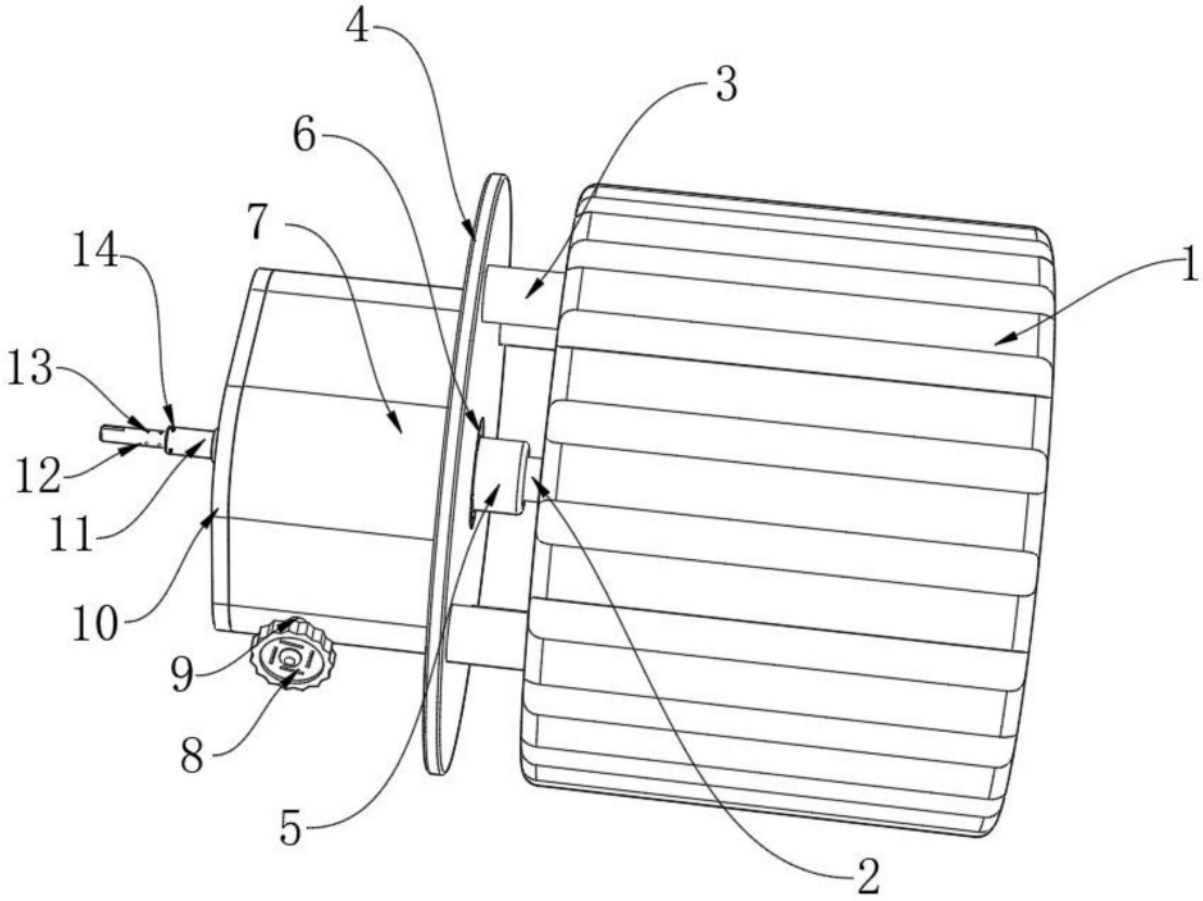


图1

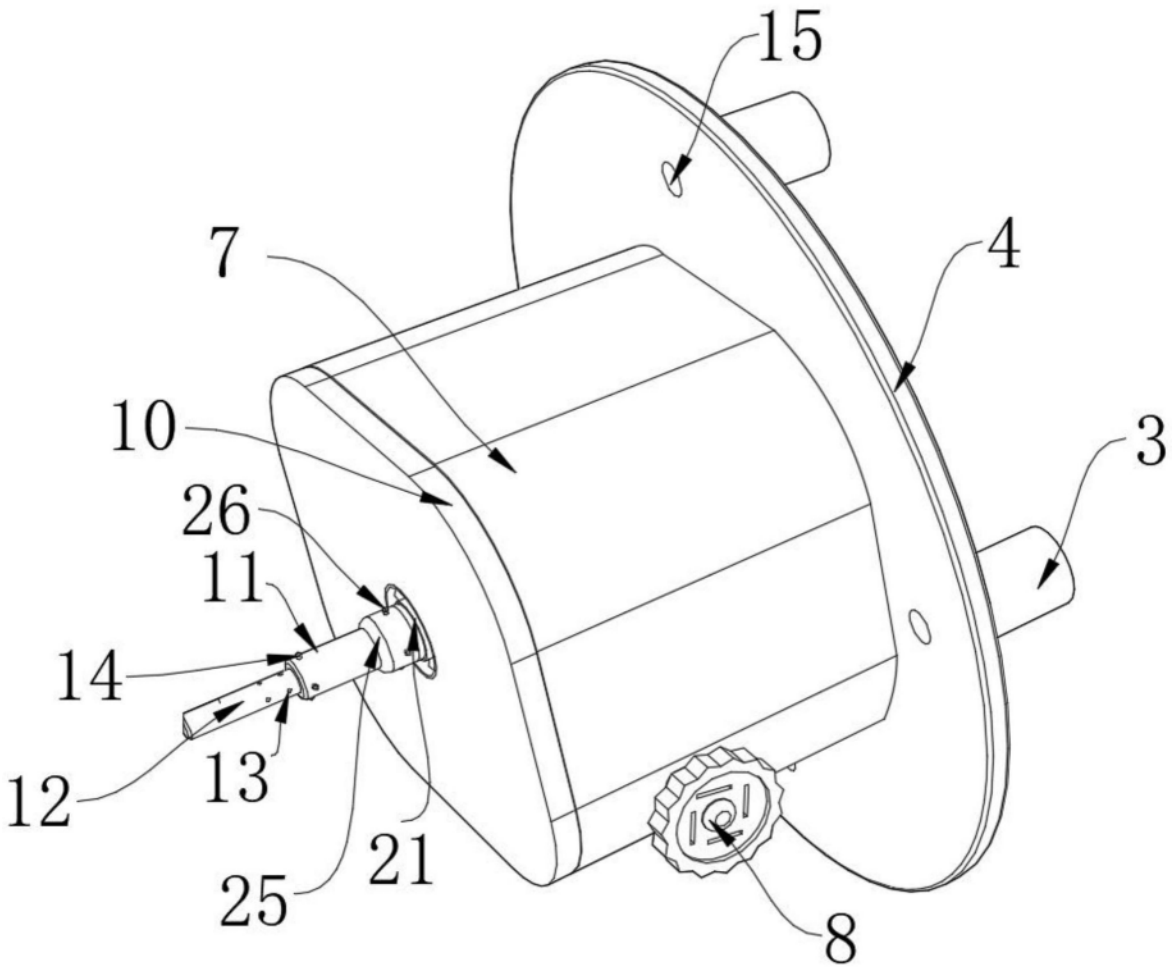


图2

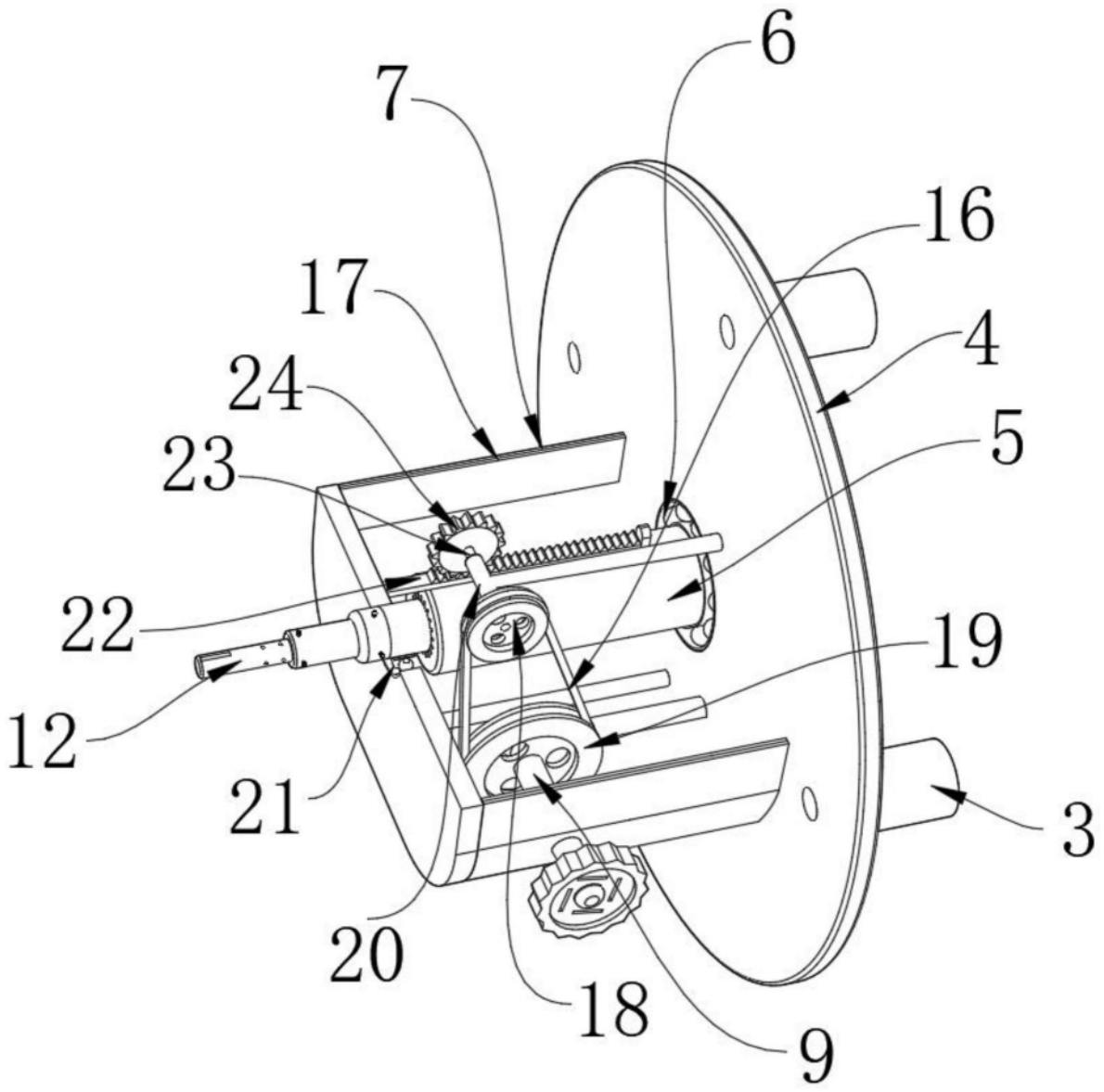


图3

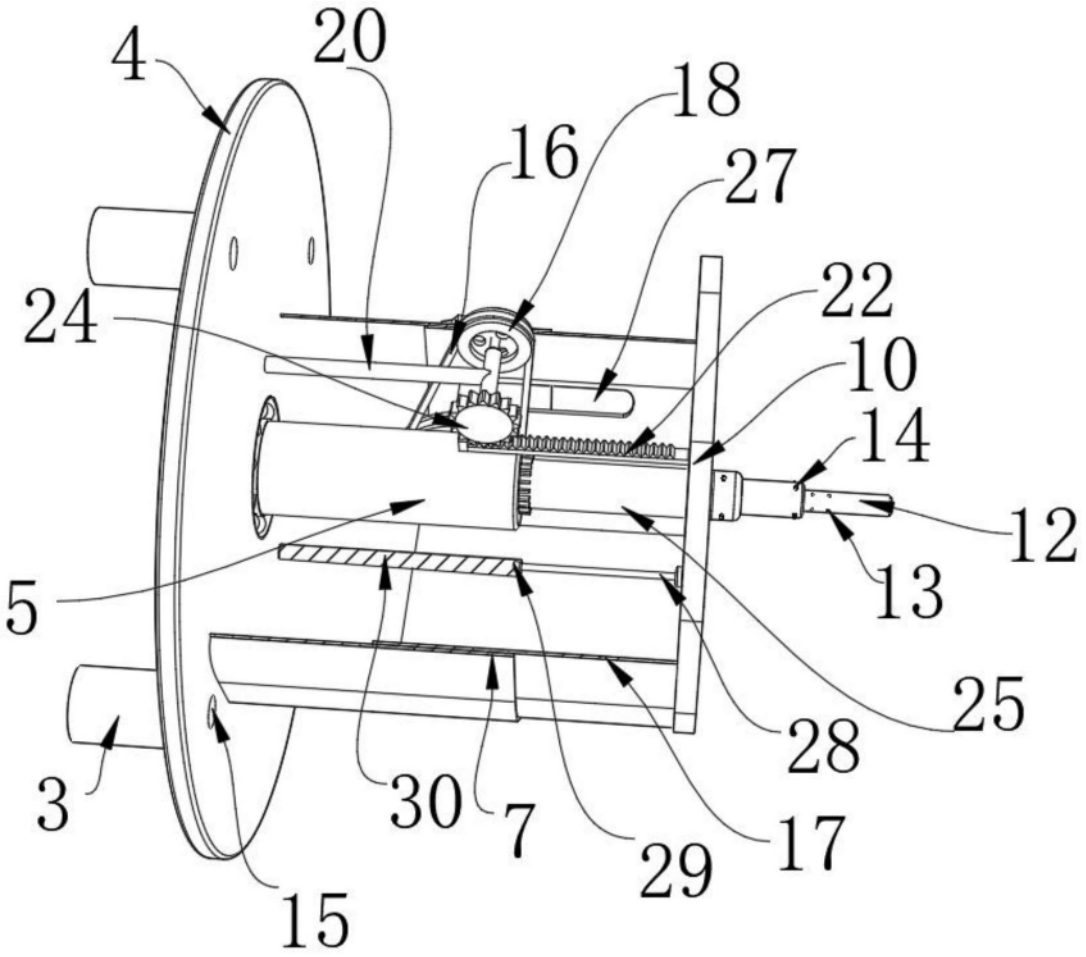


图4