



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204490133 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201420824350. 5

B65H 23/26(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 12. 24

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 重庆鑫仕达包装设备有限公司

地址 402460 重庆市荣昌县板桥工业园灵方
大道

(72) 发明人 李永才 陈跃华 罗朝建

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

代理人 朱振德

(51) Int. Cl.

B65H 19/30(2006. 01)

B65H 19/12(2006. 01)

B65H 16/06(2006. 01)

B65H 18/02(2006. 01)

B65H 79/00(2006. 01)

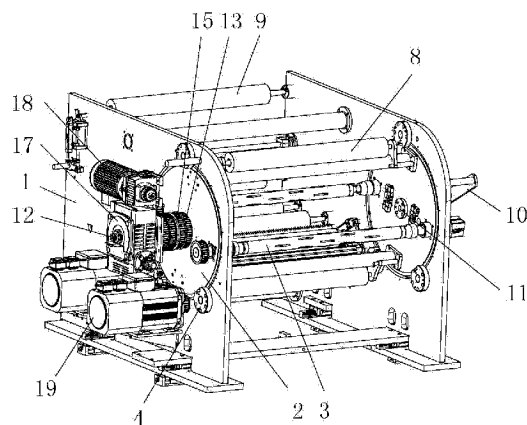
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

双轴传动式收放卷机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双轴传动式收放卷机构,包括位于两端的两个支架,两个支架上对应设有同轴的安装孔,安装孔内设有与其间隙配合的圆盘式辊架,两个圆盘式辊架之间设有与其旋转配合的两根收放卷辊,支架上设有用于将圆盘式辊架旋转支撑在安装孔内的旋转支撑单元;旋转支撑单元包括分别固定安装在支架两侧壁上的两块挡板,两块挡板之间设有转轴,转轴上套装设有与圆盘式辊架的外周壁配合的轴承 I,两块挡板上分别设有与圆盘式辊架的两侧壁配合的轴承 II;还包括用于驱动圆盘式辊架和两根收放卷辊旋转的驱动机构。本实用新型的双轴传动式收放卷机构,支撑平稳、可靠性高,使用寿命也更长,同时能够实现辊架和所有收放卷辊的无干涉驱动。



1. 一种双轴传动式收放卷机构,其特征在于:包括位于两端的两个支架,两个所述支架上对应设有同轴的安装孔,所述安装孔内设有与其间隙配合的圆盘式辊架,两个所述圆盘式辊架之间设有与其旋转配合的两根收放卷辊,所述支架上设有用于将所述圆盘式辊架旋转支撑在所述安装孔内的旋转支撑单元;

所述旋转支撑单元包括分别固定安装在所述支架两侧壁上的两块挡板,两块挡板之间设有转轴,所述转轴上套装设有与所述圆盘式辊架的外周壁配合的轴承 I,两块所述挡板上分别设有与所述圆盘式辊架的两侧壁配合的轴承 II;

还包括用于驱动所述圆盘式辊架和两根所述收放卷辊旋转的驱动机构,其中一个所述圆盘式辊架上设有转轴,所述驱动机构包括旋转配合套装在所述转轴上并同步转动的两个传动轮 I,两个传动轮 I 之间设有光滑让位段,所述光滑让位段上与其旋转配合套装设有两个同步转动的传动轮 II;所述支架上设有用于驱动所述圆盘式辊架转动的驱动电机 I 和用于分别驱动两根收放卷辊旋转的两个驱动电机 II,所述驱动电机 I 与所述转轴之间设有蜗轮蜗杆减速机;其中一个所述传动轮 I 和其中一个所述传动轮 II 分别与两个所述驱动电机 II 传动连接,另一个所述传动轮 I 与其中一根所述收放卷辊传动连接,另一个所述传动轮 II 与剩下的一根所述收放卷辊传动连接。

2. 根据权利要求 1 所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:另一个所述圆盘式辊架上设有旋转轴,与该圆盘式辊架对应的所述支架上设有安装架,所述旋转轴转动配合安装在所述安装架上。

3. 根据权利要求 2 所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:所述旋转支撑单元包括两组,其中一组所述旋转支撑单元位于过所述圆盘式辊架旋转轴线的水平面的上方,另一组所述旋转支撑单元位于过所述圆盘式辊架旋转轴线的水平面的下方。

4. 根据权利要求 3 所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:位于过所述圆盘式辊架旋转轴线的水平面下方的一组所述旋转支撑单元的数量为至少两个,并相对于过所述圆盘式辊架旋转轴线的竖直平面呈轴对称设置。

5. 根据权利要求 4 所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:位于过所述圆盘式辊架旋转轴线的水平面上方的一组所述旋转支撑单元的数量为至少一个,并相对于过所述圆盘式辊架旋转轴线的竖直平面呈轴对称设置。

6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:两个所述圆盘式辊架之间设有用于带材导向的导向辊 I。

7. 根据权利要求 6 所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:两个所述支架之间设有用于带材导向的导向辊 II。

8. 根据权利要求 1 所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:两个所述传动轮 I 相向的端面上设有轴向向外延伸的光滑延伸段 I,且所述光滑延伸段 I 的端部设有啮合卡接结构 I。

9. 根据权利要求 8 所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:两个所述传动轮 II 相向的端面上设有轴向向外延伸的光滑延伸段 II,且所述光滑延伸段 II 的端部设有啮合卡接结构 II。

10. 根据权利要求 1 所述的双轴传动式收放卷机构,其特征在于:所述传动轮 I 和传动轮 II 均为链轮或均为带轮。

双轴传动式收放卷机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于带材卷绕机构技术领域，具体的涉及一种双轴传动式收放卷机构。

背景技术

[0002] 收放卷机构为卷料加工生产线的放料或收料部分，放卷时主要用于将成卷的原材料通过机械方式放卷，收卷时主要用于将原材料通过机械方式收卷成卷料。收放卷机构广泛运用在纸卷、布卷、塑料卷和金属卷材加工生产线上，根据实际工艺要求设计多样化。

[0003] 现有的收放卷机构一般包括位于两端的支架，两个支架之间设有辊架，两个辊架之间设有至少一根收放卷辊，而两个辊架分别旋转配合安装在两个支架上。驱动收放卷辊旋转即可实现带材的收卷或放卷，驱动辊架旋转即可实现收放卷辊的切换。这样的收放卷机构虽然在一定程度上能够满足使用要求，但是，由于辊架直接安装在支架上，当收放卷辊上卷取的带材重量较大时，辊架与支架之间旋转支点受到的作用力较大，容易损坏，导致收放卷机构的使用寿命和使用可靠性均降低。

[0004] 另外，在使用过程中，不仅需要驱动辊架旋转以实现不同收放卷辊的切换，另外，还需要单独驱动每一根收放卷辊转动以实现带材的收卷或放卷。现有的收放卷机构中，在支架上设置驱动辊架旋转的驱动电机 I，而用于驱动收放卷辊旋转的驱动电机 II 与收放卷辊一一对应设置在辊架上。驱动电机 II 随着辊架一起旋转，电源线等难以布置，而且驱动电机 II 随着辊架旋转过程中，其他结构不能与驱动电机 II 产生干涉，占用空间大，当布置空间有限时，无法满足使用要求。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种双轴传动式收放卷机构，不仅能够满足使用要求，而且支撑平稳、可靠性高，使用寿命也更长，同时能够实现辊架和所有收放卷辊的无干涉驱动。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种双轴传动式收放卷机构，包括位于两端的两个支架，两个所述支架上对应设有同轴的安装孔，所述安装孔内设有与其间隙配合的圆盘式辊架，两个所述圆盘式辊架之间设有与其旋转配合的两根收放卷辊，所述支架上设有用于将所述圆盘式辊架旋转支撑在所述安装孔内的旋转支撑单元；

[0008] 所述旋转支撑单元包括分别固定安装在所述支架两侧壁上的两块挡板，两块挡板之间设有转轴，所述转轴上套装设有与所述圆盘式辊架的外周壁配合的轴承 I，两块所述挡板上分别设有与所述圆盘式辊架的两侧壁配合的轴承 II；

[0009] 还包括用于驱动所述圆盘式辊架和两根所述收放卷辊旋转的驱动机构，其中一个所述圆盘式辊架上设有转轴，所述驱动机构包括旋转配合套装在所述转轴上并同步转动的两个传动轮 I，两个传动轮 I 之间设有光滑让位段，所述光滑让位段上与其旋转配合套装

设有两个同步转动的传动轮 II ;所述支架上设有用于驱动所述圆盘式辊架转动的驱动电机 I 和用于分别驱动两根收放卷辊旋转的两个驱动电机 II ,所述驱动电机 I 与所述转轴之间设有蜗轮蜗杆减速机 ;其中一个所述传动轮 I 和其中一个所述传动轮 II 分别与两个所述驱动电机 II 传动连接,另一个所述传动轮 I 与其中一根所述收放卷辊传动连接,另一个所述传动轮 II 与剩下的一根所述收放卷辊传动连接。

[0010] 进一步,另一个所述圆盘式辊架上设有旋转轴,与该圆盘式辊架对应的所述支架上设有安装架,所述旋转轴转动配合安装在所述安装架上。

[0011] 进一步,所述旋转支撑单元包括两组,其中一组所述旋转支撑单元位于过所述圆盘式辊架旋转轴线的水平面的上方,另一组所述旋转支撑单元位于过所述圆盘式辊架旋转轴线的水平面的下方。

[0012] 进一步,位于过所述圆盘式辊架旋转轴线的水平面下方的一组所述旋转支撑单元的数量为至少两个,并相对于过所述圆盘式辊架旋转轴线的竖直平面呈轴对称设置。

[0013] 进一步,位于过所述圆盘式辊架旋转轴线的水平面上方的一组所述旋转支撑单元的数量为至少一个,并相对于过所述圆盘式辊架旋转轴线的竖直平面呈轴对称设置。

[0014] 进一步,两个所述圆盘式辊架之间设有用于带材导向的导向辊 I 。

[0015] 进一步,两个所述支架之间设有用于带材导向的导向辊 II 。

[0016] 进一步,两个所述传动轮 I 相向的端面上设有轴向向外延伸的光滑延伸段 I ,且所述光滑延伸段 I 的端部设有啮合卡接结构 I 。

[0017] 进一步,两个所述传动轮 II 相向的端面上设有轴向向外延伸的光滑延伸段 II ,且所述光滑延伸段 II 的端部设有啮合卡接结构 II 。

[0018] 进一步,所述传动轮 I 和传动轮 II 均为链轮或均为带轮。

[0019] 本实用新型的有益效果在于 :

[0020] 本实用新型的双轴传动式收放卷机构,通过在支架上设置安装孔,并将圆盘式辊架通过旋转支撑单元支撑在安装孔内,驱动设置在两个圆盘式辊架之间的收放卷辊即可实现带材的收放卷作业,旋转圆盘式辊架即可方便地实现收放卷辊的切换,能够满足使用要求 ;另外,圆盘式辊架的作用力全部作用在旋转支撑单元上,利用挡板上设置的轴承 I 和轴承 II ,不仅能够稳定支撑圆盘式辊架,防止其在径向和轴向出现位移跳动,而且圆盘式辊架还能够实现平稳地旋转,实现收放卷辊的切换,且作用力均作用在旋转支撑单元上,能够避免圆盘式辊架因受力集中而损坏,可靠性更高,使用寿命也更长 ;

[0021] 通过在转轴上旋转配合套装设置两个同步转动的传动轮 I ,并在两个传动轮 I 之间旋转配合套装设置两个同步转动的传动轮 II ,如此,在使用时,其中一个传动轮 I 与其中一根收放卷辊传动连接,其中一个传动轮 II 与另一根收放卷辊传动连接,如此,即可利用三个电机分别驱动转轴、传动轮 I 和传动轮 II 旋转,互不干涉,能够满足使用要求 ;将转轴、传动轮 I 和传动轮 II 设置为与辊架的旋转轴同轴,如此,驱动收放卷辊的驱动电机 II 可直接固定安装在驱动电机 I 的安装架上,不论辊架旋转到哪个位置,驱动电机 II 与收放卷辊之间的距离不变,即可始终保持驱动电机 II 与收放卷辊之间的传动配合,具有结构简单,传动可靠、占用空间小的优点。

附图说明

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0023] 图 1 为本实用新型双轴传动式收放卷机构实施例的结构示意图;

[0024] 图 2 为旋转支撑单元的结构示意图;

[0025] 图 3 为传动轮与转轴之间的配合结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0027] 如图 1 所示,为本实用新型双轴传动式收放卷机构实施例的结构示意图。本实施例的双轴传动式收放卷机构,包括位于两端的两个支架 1,两个支架 1 上对应设有同轴的安装孔,安装孔内设有与其间隙配合的圆盘式辊架 2,两个圆盘式辊架 2 之间设有与其旋转配合的至少一根收放卷辊 3,本实施例的收放卷辊 3 设置为两根。支架 1 上设有用于将圆盘式辊架 2 旋转支撑在安装孔内的旋转支撑单元。旋转支撑单元包括分别固定安装在支架 1 两侧壁上的两块挡板 4,两块挡板 4 之间设有转轴 5,转轴 5 上套装设有与圆盘式辊架 2 的外周壁配合的轴承 I 6,两块挡板 4 上分别设有与圆盘式辊架 2 的两侧壁配合的轴承 II 7。优选的,本实施例的两个圆盘式辊架 2 之间设有用于带材导向的导向辊 I 8,两个支架 1 之间设有用于带材导向的导向辊 II 9,方便带材导向,使带材可平稳收卷和放卷。

[0028] 本实施例的双轴传动式收放卷机构还包括用于驱动圆盘式辊架 2 和两根收放卷辊 3 旋转的驱动机构,其中一个圆盘式辊架 2 上设有转轴 12,驱动机构包括旋转配合套装在转轴 12 上并同步转动的两个传动轮 I 13,两个传动轮 I 13 之间设有光滑让位段 14,光滑让位段 14 上与其旋转配合套装设有两个同步转动的传动轮 II 15。支架 1 上设有用于驱动圆盘式辊架 2 转动的驱动电机 I 18 和用于分别驱动两根收放卷辊 3 旋转的两个驱动电机 II 19,驱动电机 I 18 与转轴 12 之间设有蜗轮蜗杆减速机 17。其中一个传动轮 I 13 和其中一个传动轮 II 15 分别与两个驱动电机 II 19 传动连接,另一个传动轮 I 13 与其中一根收放卷辊 3 传动连接,另一个传动轮 II 15 与剩下的一根收放卷辊 3 传动连接。能够利用驱动电机 I 18 和两个驱动电机 II 19 分别驱动圆盘式辊架 2 和两根收放卷辊 3 转动,且互不干涉。

[0029] 另一个圆盘式辊架 2 上设有旋转轴 11,与该圆盘式辊架 2 对应的支架 1 上设有安装架 10,旋转轴 11 转动配合安装在安装架 10 上,使得圆盘式辊架 2 的旋转更加平稳,且旋转轴 11 与安装架 10 之间便不会承受较大的重力作用。

[0030] 进一步,本实施例的旋转支撑单元包括两组,其中一组旋转支撑单元位于过圆盘式辊架 2 旋转轴线的水平面的上方,另一组旋转支撑单元位于过圆盘式辊架 2 旋转轴线的水平面的下方。位于过圆盘式辊架 2 旋转轴线的水平面下方的一组旋转支撑单元的数量为至少两个,并相对于过圆盘式辊架 2 旋转轴线的竖直平面呈轴对称设置,位于过圆盘式辊架 2 旋转轴线的水平面上方的旋转支撑单元的数量为至少一个,并相对于过圆盘式辊架 2 旋转轴线的竖直平面呈轴对称设置,本实施例位于过圆盘式辊架 2 旋转轴线的水平面下方的一组旋转支撑单元的数量为两个,位于过圆盘式辊架 2 旋转轴线的水平面上方的旋转支撑单元的数量为一个,能够满足圆盘式辊架 2 的旋转支撑要求。

[0031] 本实施例的两个传动轮 I 13 相向的端面上设有轴向向外延伸的光滑延伸段 I，且光滑延伸段 I 的端部设有啮合卡接结构 I，啮合卡接结构 I 包括设置在光滑延伸段 I 的端部的卡齿和卡槽。本实施例的两个传动轮 II 15 相向的端面上设有轴向向外延伸的光滑延伸段 II，且光滑延伸段 II 的端部设有啮合卡接结构 II，啮合卡接结构 II 包括设置在光滑延伸段 II 的端部的卡齿和卡槽。

[0032] 进一步，本实施例的传动轮 I 13 与转轴 12 之间、以及传动轮 II 15 与光滑让位段 14 之间均设有轴承 16，使得旋转运动更加顺畅，避免磨损。传动轮 I 13 和传动轮 II 15 可以为链轮或带轮，本实施例的传动轮 I 13 和传动轮 II 15 采用链轮。

[0033] 本实施例的双轴传动式收放卷机构，通过在支架上设置安装孔，并将圆盘式辊架通过旋转支撑单元支撑在安装孔内，驱动设置在两个圆盘式辊架之间的收放卷辊即可实现带材的收放卷作业，旋转圆盘式辊架即可方便地实现收放卷辊的切换，能够满足使用要求；另外，圆盘式辊架的作用力全部作用在旋转支撑单元上，利用挡板上设置的轴承 I 和轴承 II，不仅能够稳定支撑圆盘式辊架，防止其在径向和轴向出现位移跳动，而且圆盘式辊架还能够实现平稳地旋转，实现收放卷辊的切换，且作用力均作用在旋转支撑单元上，能够避免圆盘式辊架因受力集中而损坏，可靠性更高，使用寿命也更长；通过在转轴上旋转配合套装设置两个同步转动的传动轮 I，并在两个传动轮 I 之间旋转配合套装设置两个同步转动的传动轮 II，如此，在使用时，其中一个传动轮 I 与其中一根收放卷辊传动连接，其中一个传动轮 II 与另一根收放卷辊传动连接，如此，即可利用三个电机分别驱动转轴、传动轮 I 和传动轮 II 旋转，互不干涉，能够满足使用要求；将转轴、传动轮 I 和传动轮 II 设置为与辊架的旋转轴同轴，如此，驱动收放卷辊的驱动电机 II 可直接固定安装在驱动电机 I 的安装架上，不论辊架旋转到哪个位置，驱动电机 II 与收放卷辊之间的距离不变，即可始终保持驱动电机 II 与收放卷辊之间的传动配合，具有结构简单、传动可靠、占用空间小的优点。

[0034] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例，本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换，均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

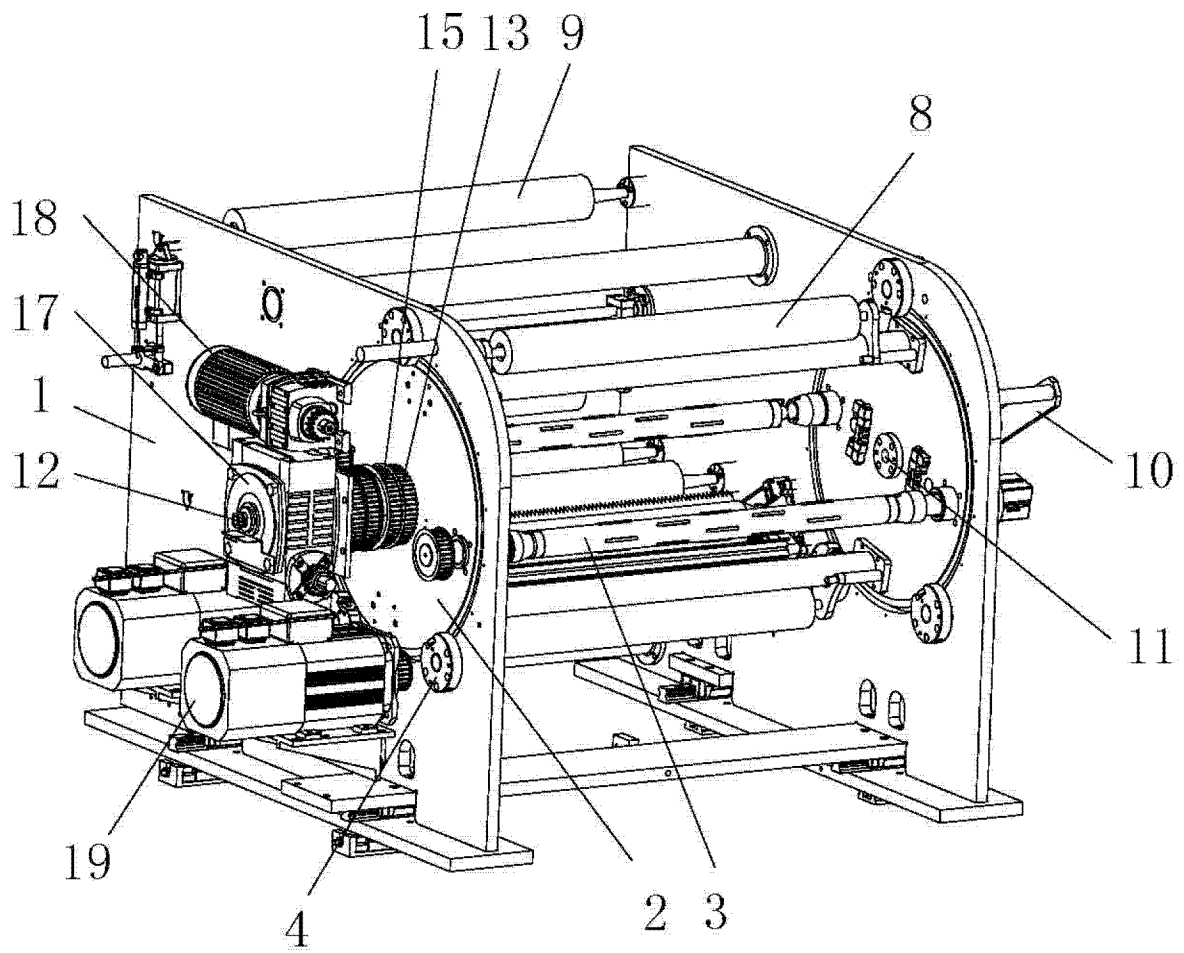


图 1

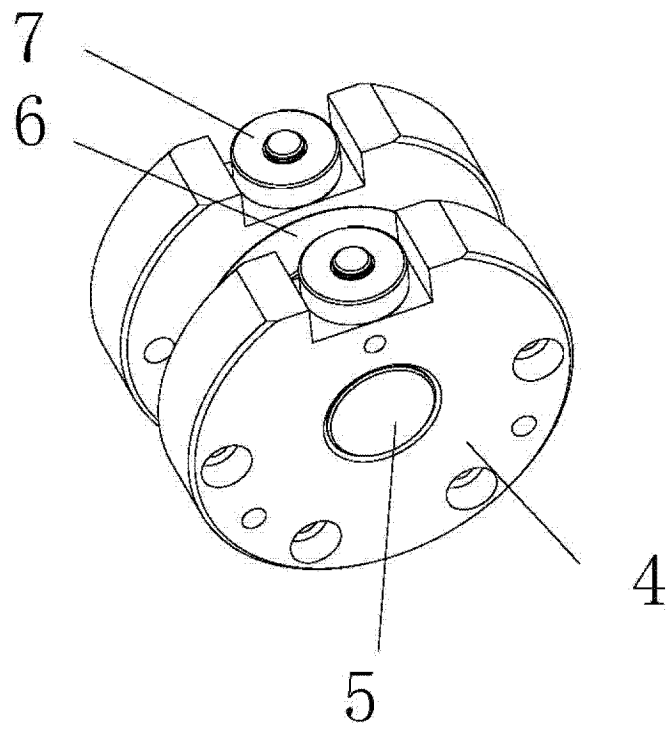


图 2

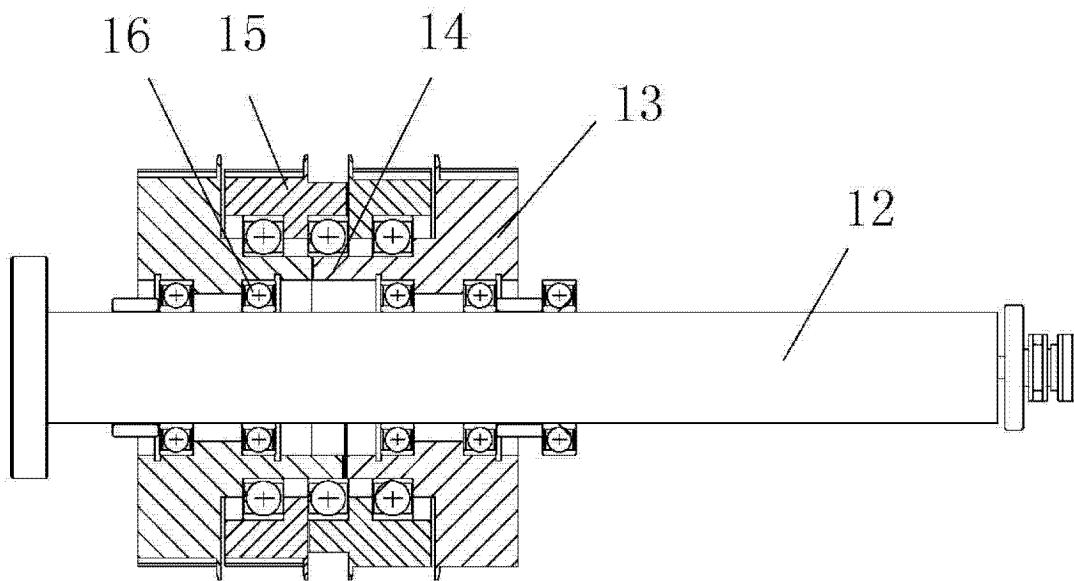


图 3