



(21) 申请号 202420140760.1

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 聊城奥利福轴承有限公司

地址 252665 山东省聊城市临清市烟店镇
西环路与利国路交叉口向西300米路
南

(72) 发明人 张子江 张子峰 杨亚民

(51) Int.Cl.

F16C 43/04 (2006.01)

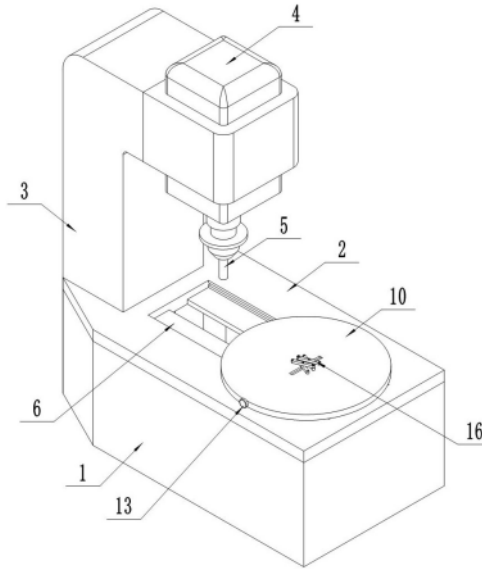
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

圆柱滚子轴承铆合装置

(57) 摘要

本实用新型提供圆柱滚子轴承铆合装置,属于轴承装配技术领域,以解决现有的圆柱滚子轴承铆合装置在使用过程中,需要人工手持轴承对保持架进行铆接,在铆接完成一个位置后,需要手动旋转轴承继续进行铆接,影响工作效率的问题,包括所述固定板固定连接在底座的上端面;所述机架固定连接在底座的后端;所述机体固定在机架的上端;所述热铆头安装在机体的下端;所述滑槽开设在固定板的内侧;所述滑动板滑动连接在滑槽的内侧;所述圆槽开设在滑动板的内侧;所述连接件转动连接在圆槽的内侧;所述转台固定连接在连接件的上端面;通过本实用新型的设置,实现了对轴承的旋转,提高了工作效率,降低了劳动强度,提高了安全性。



1. 圆柱滚子轴承铆合装置,包括底座(1)、固定板(2)、机架(3)、机体(4)、热铆头(5)、滑槽(6)、滑动板(7)、圆槽(8)、连接件(9)、转台(10)、调节机构和旋转机构;所述固定板(2)固定连接在底座(1)的上端面;所述机架(3)固定连接在底座(1)的后端;所述机体(4)固定安装在机架(3)的上端;其特征在于:所述热铆头(5)安装在机体(4)的下端;所述滑槽(6)开设在固定板(2)的内侧;所述滑动板(7)滑动连接在滑槽(6)的内侧;所述圆槽(8)开设在滑动板(7)的内侧;所述连接件(9)转动连接在圆槽(8)的内侧;所述转台(10)固定连接在连接件(9)的上端面;所述调节机构设置转台(10)的内侧;所述旋转机构设置滑动板(7)的下端。

2. 如权利要求1所述圆柱滚子轴承铆合装置,其特征在于:所述调节机构包括:螺纹块(11)、双头丝杠(12)和操作件(13);所述螺纹块(11)设有两个,两个螺纹块(11)均滑动连接在转台(10)的内侧;所述双头丝杠(12)转动连接在转台(10)的内侧,双头丝杠(12)螺纹连接在两个螺纹块(11)的内侧;所述操作件(13)固定连接在双头丝杠(12)的外侧。

3. 如权利要求2所述圆柱滚子轴承铆合装置,其特征在于:所述调节机构还包括:固定轴(14)、第一铰接杆(15)和第二铰接杆(16);所述固定轴(14)设有两个,两个固定轴(14)分别固定连接在两个螺纹块(11)的上端面;所述第一铰接杆(15)设有两个,两个第一铰接杆(15)分别转动连接在两个固定轴(14)的外侧;所述第二铰接杆(16)设有两个,两个第二铰接杆(16)分别转动连接在两个固定轴(14)的外侧,第二铰接杆(16)与第一铰接杆(15)相互铰接,第二铰接杆(16)与第一铰接杆(15)共同构成了剪叉结构。

4. 如权利要求3所述圆柱滚子轴承铆合装置,其特征在于:所述调节机构还包括:安装孔(17)和安装销(18);所述安装孔(17)设有两组,一组安装孔(17)开设在第一铰接杆(15)的两端,另一组安装孔(17)开设在第二铰接杆(16)的两端;所述安装销(18)设有两个,两个安装销(18)分别插接在第一铰接杆(15)与第二铰接杆(16)的铰接处。

5. 如权利要求1所述圆柱滚子轴承铆合装置,其特征在于:所述旋转机构包括:安装板(19)和伺服电机(20);所述安装板(19)固定连接在滑动板(7)的下端面;所述伺服电机(20)固定安装在安装板(19)的下端面。

6. 如权利要求5所述圆柱滚子轴承铆合装置,其特征在于:所述旋转机构还包括:连接轴(21)、从动锥齿轮(22)和主动锥齿轮(23);所述连接轴(21)固定连接在连接件(9)的下端面;所述从动锥齿轮(22)固定连接在连接轴(21)的下端;所述主动锥齿轮(23)固定连接在伺服电机(20)转轴的前端,主动锥齿轮(23)与从动锥齿轮(22)啮合。

圆柱滚子轴承铆合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承装配技术领域,更具体地说,特别涉及圆柱滚子轴承铆合装置。

背景技术

[0002] 轴承在进行装配过程中,通常需要将滚动体安装到保持架内后,使用铆合机对轴承保持架进行铆接,现有的轴承铆合装置一般由机座、回转台及热铆头构成,将需要铆接的轴承放置到回转台的上端面后,通过热铆头下压,对轴承保持架进行铆接。

[0003] 根据申请号:CN200920235098.3公开的一种用于对汽车轴承进行铆合的数控液压热铆机,包括机座、升降工作台和设置在升降工作台上安装工件的回转台,机座上设置有对工件进行铆接的热铆头推动热铆头上下运动以接触并压紧工件的推动装置、以及对热铆头进行加热的加热装置。本实用新型的数控液压热铆机,减少了生产人员的劳动强度,提高了工作效率,且铆合后的零件紧密均匀、美观,质量明显提高。

[0004] 基于上述,现有的圆柱滚子轴承铆合装置在使用过程中,需要人工手持轴承对保持架进行铆接,在铆接完成一个位置后,需要手动旋转轴承继续进行铆接,影响工作效率。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供圆柱滚子轴承铆合装置,以解决现有的圆柱滚子轴承铆合装置在使用过程中,需要人工手持轴承对保持架进行铆接,在铆接完成一个位置后,需要手动旋转轴承继续进行铆接,影响工作效率的问题。

[0006] 本实用新型圆柱滚子轴承铆合装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 圆柱滚子轴承铆合装置,包括底座、固定板、机架、机体、热铆头、滑槽、滑动板、圆槽、连接件、转台、调节机构和旋转机构;所述固定板固定连接在底座的上端面;所述机架固定连接在底座的后端;所述机体固定安装在机架的上端;所述热铆头安装在机体的下端;所述滑槽开设在固定板的内侧;所述滑动板滑动连接在滑槽的内侧;所述圆槽开设在滑动板的内侧;所述连接件转动连接在圆槽的内侧;所述转台固定连接在连接件的上端面;所述调节机构设置于转台的内侧;所述旋转机构设置于滑动板的下端。

[0008] 进一步的,所述调节机构包括:螺纹块、双头丝杠和操作件;所述螺纹块设有两个,两个螺纹块均滑动连接在转台的内侧;所述双头丝杠转动连接在转台的内侧,双头丝杠螺纹连接在两个螺纹块的内侧;所述操作件固定连接在双头丝杠的外侧。

[0009] 进一步的,所述调节机构还包括:固定轴、第一铰接杆和第二铰接杆;所述固定轴设有两个,两个固定轴分别固定连接在两个螺纹块的上端面;所述第一铰接杆设有两个,两个第一铰接杆分别转动连接在两个固定轴的外侧;所述第二铰接杆设有两个,两个第二铰接杆分别转动连接在两个固定轴的外侧,第二铰接杆与第一铰接杆相互铰接,第二铰接杆与第一铰接杆共同构成了剪叉结构。

[0010] 进一步的,所述调节机构还包括:安装孔和安装销;所述安装孔设有两组,一组安

装孔开设在第一铰接杆的两端,另一组安装孔开设在第二铰接杆的两端;所述安装销设有两个,两个安装销分别插接在第一铰接杆与第二铰接杆的铰接处。

[0011] 进一步的,所述旋转机构包括:安装板和伺服电机;所述安装板固定连接在滑动板的下端;所述伺服电机固定安装在安装板的下端。

[0012] 进一步的,所述旋转机构还包括:连接轴、从动锥齿轮和主动锥齿轮;所述连接轴固定连接在连接件的下端;所述从动锥齿轮固定连接在连接轴的下端;所述主动锥齿轮固定连接在伺服电机转轴的前端,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过调节机构的设置,实现了对轴承的撑紧,通过旋转操作件,使操作件带动双头丝杠旋转,双头丝杠的旋转会通过螺纹块的螺纹连接通过固定轴带动两组剪叉机构向外侧打开,对轴承进行撑紧,无需人工手持,降低了劳动强度,提高了安全性;通过旋转机构的设置,实现了对轴承的旋转,通过伺服电机的启动,可以带动主动锥齿轮旋转,主动锥齿轮的旋转会通过从动锥齿轮的啮合带动转盘旋转,使转盘带动位于转盘上端面的轴承旋转一定角度,通过热铆头对轴承的保持架进行铆接,无需人工旋转轴承,提高了工作效率,降低了劳动强度,提高了安全性;通过上述机构的设置,实现了对轴承的撑紧,降低了劳动强度,提高了安全性,还实现了对轴承的旋转,提高了工作效率,降低了劳动强度,提高了安全性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型主体的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型滑动板拆分的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型双头丝杠的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型安装销的结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型固定板剖视的结构示意图。

[0020] 图6是本实用新型转台下端面的结构示意图。

[0021] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0022] 1、底座;2、固定板;3、机架;4、机体;5、热铆头;6、滑槽;7、滑动板;8、圆槽;9、连接件;10、转台;11、螺纹块;12、双头丝杠;13、操作件;14、固定轴;15、第一铰接杆;16、第二铰接杆;17、安装孔;18、安装销;19、安装板;20、伺服电机;21、连接轴;22、从动锥齿轮;23、主动锥齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

实施例

[0024] 如附图1-图4所示:

[0025] 本实用新型提供圆柱滚子轴承铆合装置,包括底座1、固定板2、机架3、机体4、热铆头5、滑槽6、滑动板7、圆槽8、连接件9、转台10和调节机构;固定板2固定连接在底座1的上端面;机架3固定连接在底座1的后端;机体4固定安装在机架3的上端;热铆头5安装在机体4的

下端;滑槽6开设在固定板2的内侧;滑动板7滑动连接在滑槽6的内侧;圆槽8开设在滑动板7的内侧;连接件9转动连接在圆槽8的内侧;转台10固定连接在连接件9的上端面;调节机构设置在转台10的内侧。

[0026] 其中,调节机构包括:螺纹块11、双头丝杠12、操作件13、固定轴14、第一铰接杆15、第二铰接杆16、安装孔17和安装销18;螺纹块11设有两个,两个螺纹块11均滑动连接在转台10的内侧;双头丝杠12转动连接在转台10的内侧,双头丝杠12螺纹连接在两个螺纹块11的内侧;操作件13固定连接在双头丝杠12的外侧;固定轴14设有两个,两个固定轴14分别固定连接在两个螺纹块11的上端面;第一铰接杆15设有两个,两个第一铰接杆15分别转动连接在两个固定轴14的外侧;第二铰接杆16设有两个,两个第二铰接杆16分别转动连接在两个固定轴14的外侧,第二铰接杆16与第一铰接杆15相互铰接,第二铰接杆16与第一铰接杆15共同构成了剪叉结构;安装孔17设有两组,一组安装孔17开设在第一铰接杆15的两端,另一组安装孔17开设在第二铰接杆16的两端;安装销18设有两个,两个安装销18分别插接在第一铰接杆15与第二铰接杆16的铰接处。

[0027] 本实施例的具体使用方式与作用:通过旋转操作件13,操作件13的旋转会带动双头丝杠12旋转,双头丝杠12的旋转会通过螺纹块11的螺纹连接,使两个螺纹块11向相反的方向滑动,两个螺纹块11的滑动会通过固定轴14带动两组剪叉结构打开,对放置在转台10上端面的轴承进行撑紧,通过增加或减少剪叉结构,可以适用不同规格的轴承。

实施例

[0028] 在实施例一的基础之上,如图5-图6所示,还包括旋转机构、安装板19、伺服电机20、连接轴21、从动锥齿轮22和主动锥齿轮23;旋转机构设置在滑动板7的下端;安装板19固定连接在滑动板7的下端面;伺服电机20固定安装在安装板19的下端面;连接轴21固定连接在连接件9的下端面;从动锥齿轮22固定连接在连接轴21的下端;主动锥齿轮23固定连接在伺服电机20转轴的前端,主动锥齿轮23与从动锥齿轮22啮合。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用:在撑紧轴承后,通过启动伺服电机20,伺服电机20的启动会带动主动锥齿轮23旋转一定角度,主动锥齿轮23的旋转会通过从动锥齿轮22的啮合,带动连接轴21旋转,连接轴21的旋转会带动转台10旋转,通过转台10带动轴承旋转一定角度,通过机体4的启动,使热铆头5对轴承的保持架进行铆接。

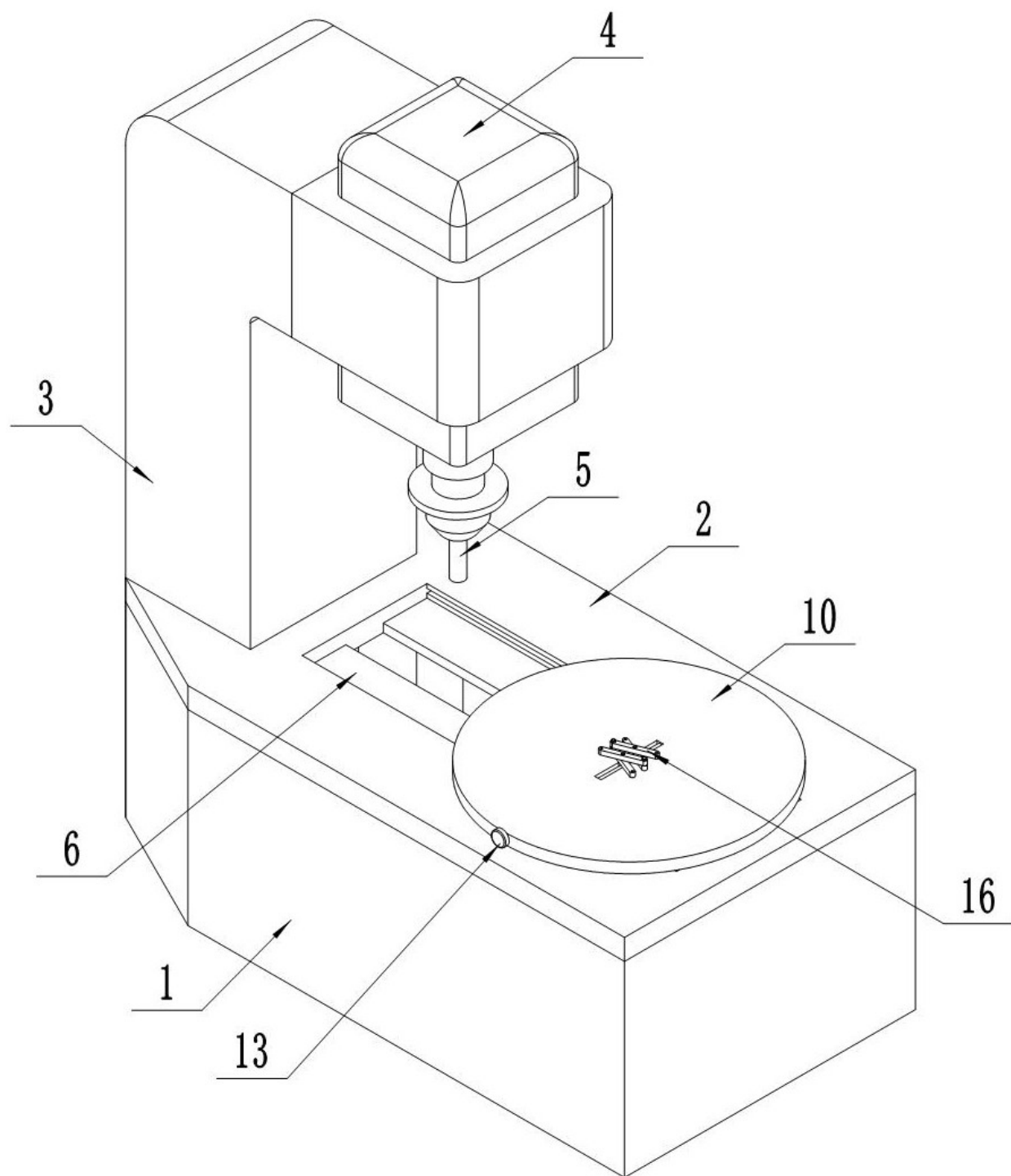


图 1

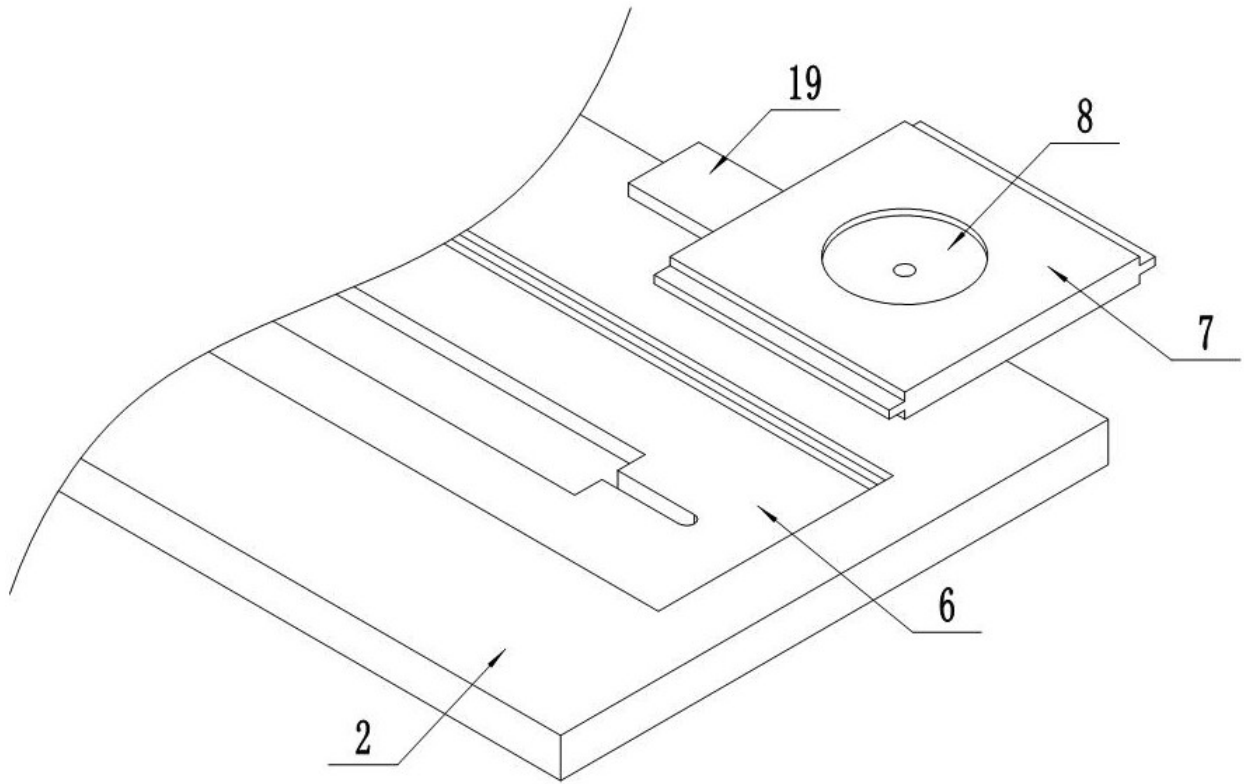


图 2

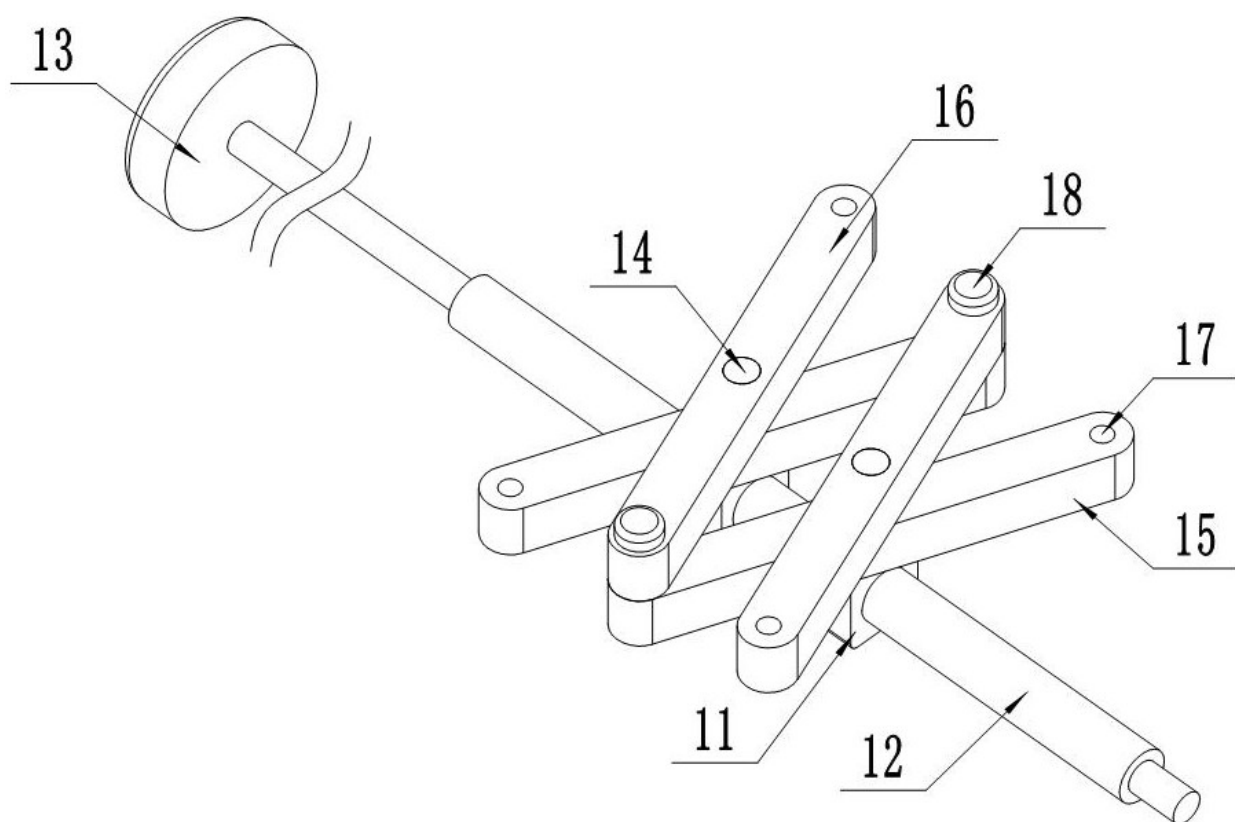


图 3

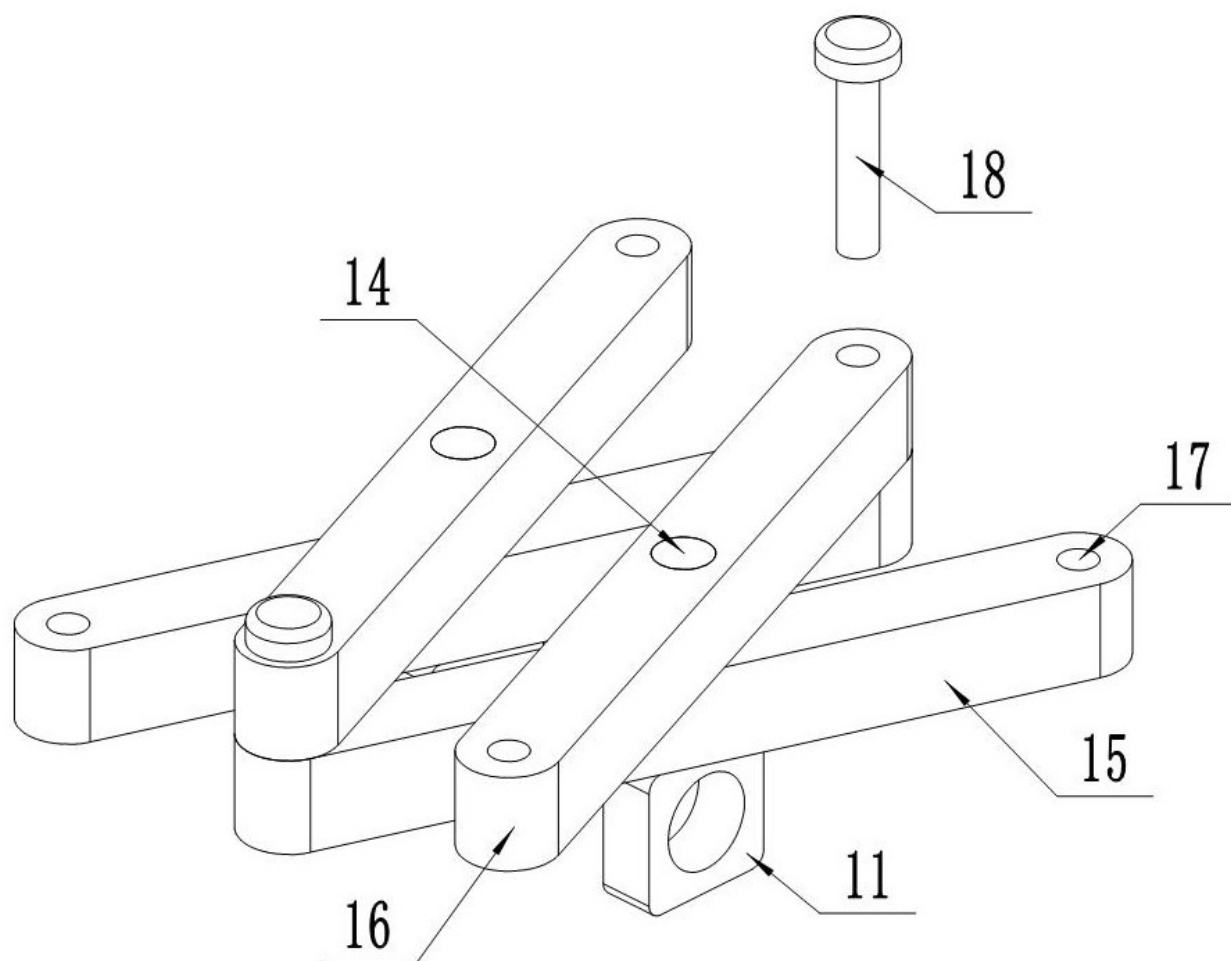


图 4

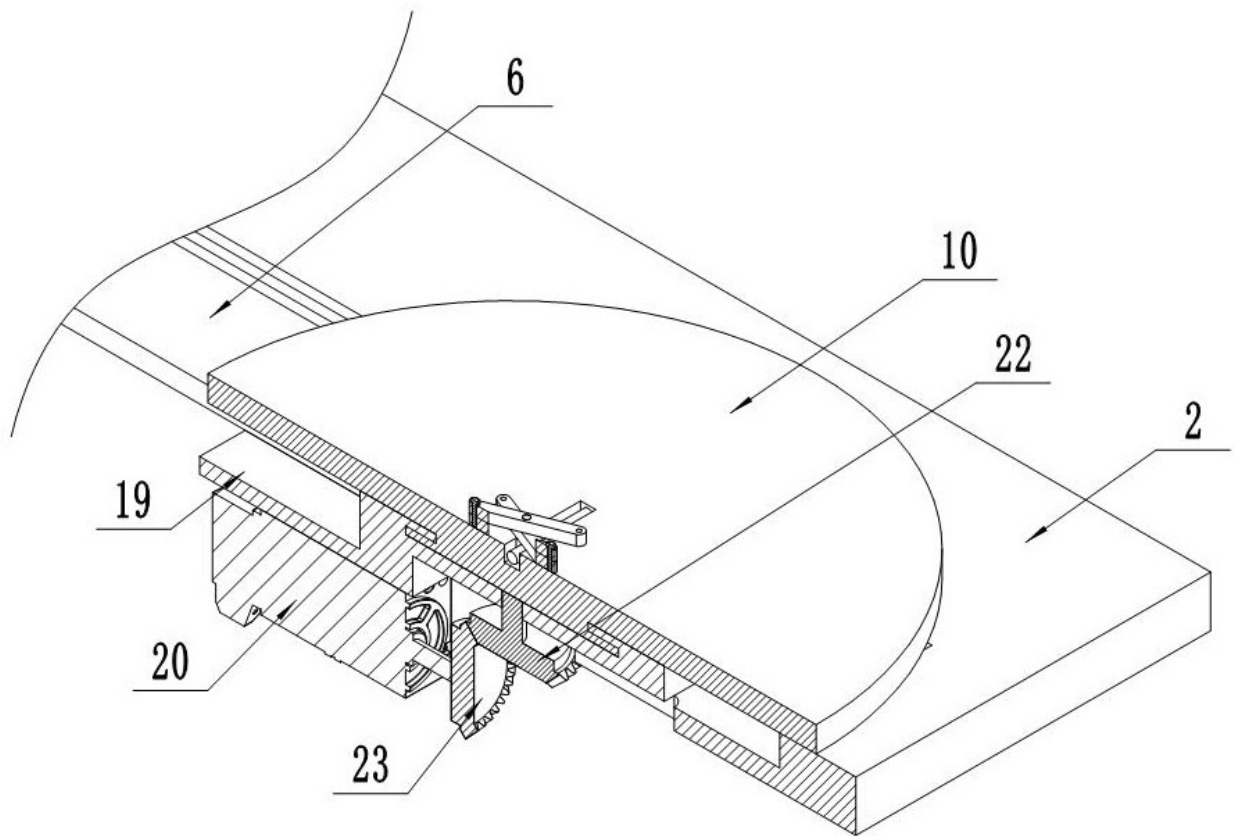


图 5

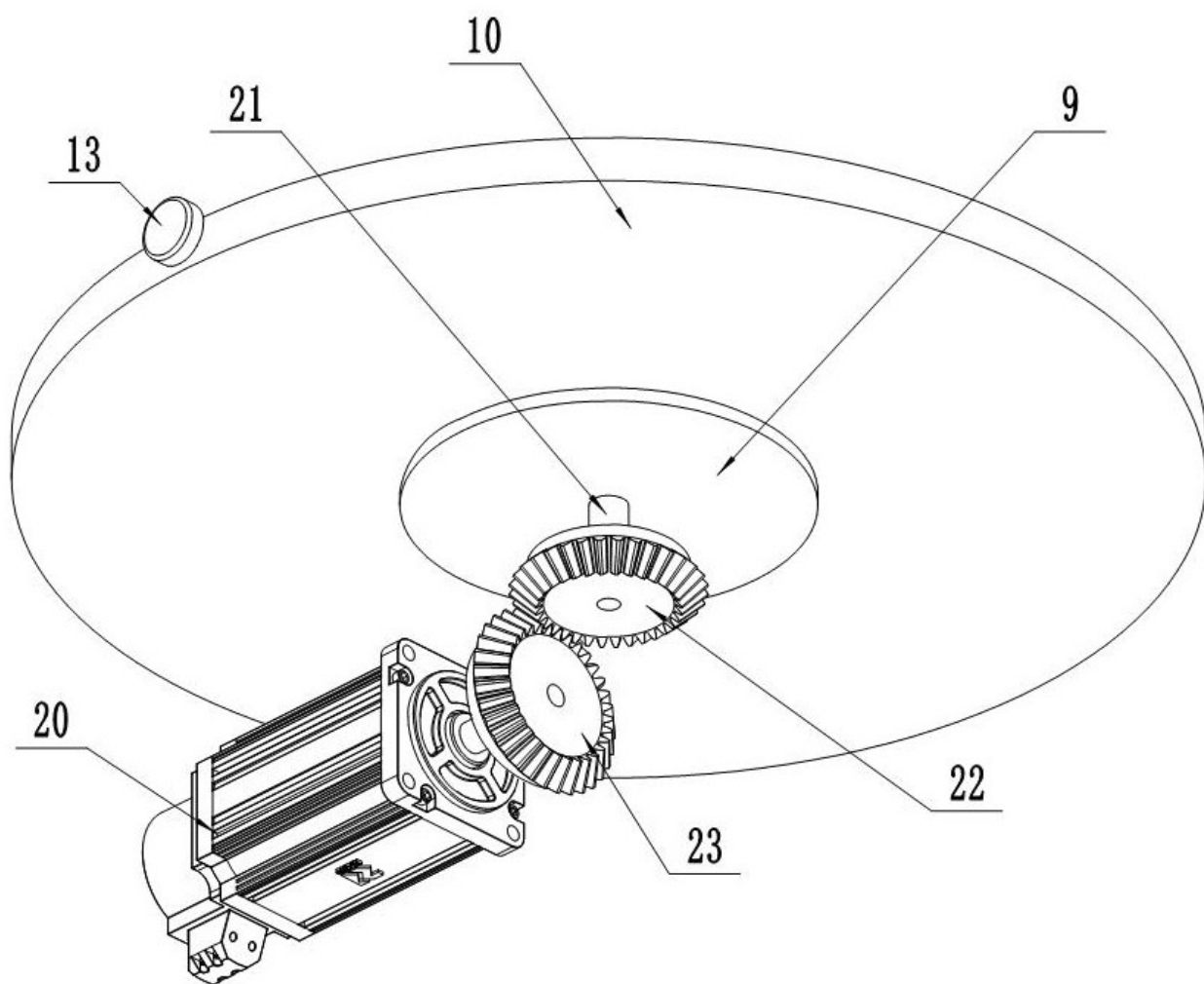


图 6