(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214162334 U
(45)授权公告日 2021.09.10

(21)申请号 202023016017.6

(22)申请日 2020.12.14

(73)专利权人 秦皇岛艾科晟装备有限公司
地址 066000 河北省秦皇岛市经济技术开发区生金湖路1号

(72)发明人 陈彦广 蔡景坤 陈艺文 张乐 郭颖

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
代理人 李蓓蕾

(51)Int.Cl.
B24B 5/44(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

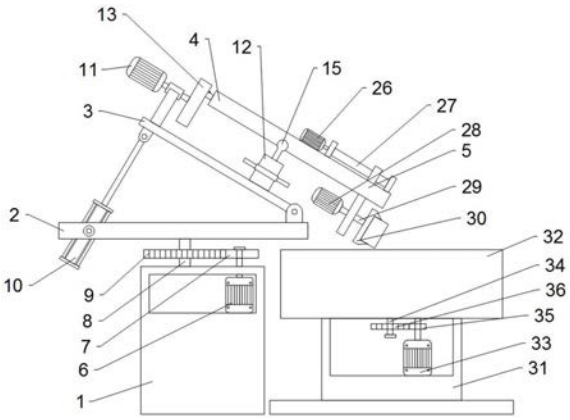
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置

(57)摘要

本实用新型提供一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，包括磨料筒组件和加工台总成，所述加工台总成包括支撑座、通过回转机构安装于支撑座上的回转座、通过俯仰机构安装于回转座上的俯仰座、通过绕动机构安装于俯仰座上的绕动座，所述绕动座上通过伸缩机构安装有移动座，所述移动座上安装有光整机构，利用本实用新型技术方案制作的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，在绕动座上通过伸缩机构设置有移动座，将光整机构安装于移动座上，通过伸缩机构调整移动座的位置，以此来改变光整机构相对于绕动座的位置，增加了整体的灵活性和适应性，同时，能够调节绕动座相对于俯仰座的高度，因此能够适应不同规格的轮毂，实际使用的范围更广。



CN 214162334 U

1.一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，包括磨料筒组件和加工台总成，所述加工台总成包括支撑座(1)、通过回转机构安装于支撑座(1)上的回转座(2)、通过俯仰机构安装于回转座(2)上的俯仰座(3)、通过绕动机构安装于俯仰座(3)上的绕动座(4)，其特征在于：所述绕动座(4)上通过伸缩机构安装有移动座(5)，所述移动座(5)上安装有光整机构。

2.根据权利要求1所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述回转机构包括回转电机(6)、扇形齿轮(7)、回转轴(8)和回转齿轮(9)，所述回转电机(6)安装于支撑座(1)中，所述回转轴(8)转动安装在支撑座(1)上，所述扇形齿轮(7)套装在回转电机(6)的输出轴上，所述回转齿轮(9)套装于回转轴(8)上且与扇形齿轮(7)相啮合，所述回转座(2)接设于回转轴(8)的顶部。

3.根据权利要求1所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述俯仰机构包括俯仰气缸(10)，所述俯仰气缸(10)转动安装于回转座(2)的一端，所述俯仰座(3)的一端铰接于回转座(2)的另一端，所述俯仰气缸(10)的伸缩端转动接设于俯仰座(3)的另一端。

4.根据权利要求1所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述绕动机构包括绕动电机(11)、连接台(12)和圆盘(13)，所述绕动电机(11)固定在俯仰座(3)上，所述圆盘(13)接设于绕动电机(11)的输出轴，所述连接台(12)设置于俯仰座(3)上。

5.根据权利要求4所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述连接台(12)中开设有安装槽(14)，所述安装槽(14)中滑动设置有球形接头(15)，所述绕动座(4)的中部通过球形接头(15)转动安装于连接台(12)上，所述圆盘(13)上开设有偏心槽(16)，所述绕动座(4)靠近绕动电机(11)的一端转动安装有定位轴(20)，所述定位轴(20)的一端插装于偏心槽(16)中。

6.根据权利要求5所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述连接台(12)的中部转动安装有调节环(17)，所述调节环(17)的内表面与球形接头(15)的外表面通过螺纹相配合，所述调节环(17)的两侧设置有把手(18)。

7.根据权利要求6所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述偏心槽(16)的侧面设置有齿条部(19)，所述定位轴(20)位于绕动座(4)外的一端上套装有定位齿轮(21)，所述定位齿轮(21)嵌装于偏心槽(16)中且与齿条部(19)相啮合，所述定位轴(20)位于绕动座(4)内的一端上套装有卡位齿轮(22)，所述绕动座(4)上通过螺钉(23)嵌装有卡位块(24)，所述卡位块(24)的内侧边上设置有与卡位齿轮(22)相啮合的配合齿(25)。

8.根据权利要求1所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述伸缩机构包括伸缩电机(26)和伸缩丝杠(27)，所述伸缩电机(26)安装于绕动座(4)的顶面上，所述伸缩丝杠(27)转动架设于绕动座(4)的顶面上且与伸缩电机(26)的输出轴相接，所述移动座(5)滑动安装于绕动座(4)的底面上且与伸缩丝杠(27)通过螺纹配合相接。

9.根据权利要求1所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述光整机构包括光整电机(28)、光整主轴(29)和光整夹具(30)，所述光整电机(28)安装于移动座(5)上，所述光整主轴(29)转动架设于移动座(5)上且其一端与光整电机(28)的输出轴相接，所述光整夹具(30)安装于光整主轴(29)的另一端。

10.根据权利要求1所述的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其特征在于：所述磨料筒组件包括磨料底座(31)和磨料筒(32)，所述磨料筒(32)和磨料底座(31)之间设置有

驱动机构，所述驱动机构包括驱动电机(33)、中心轴(34)、驱动齿轮(35)和减速齿轮(36)，所述驱动电机(33)安装于磨料底座(31)中，所述中心轴(34)设置于磨料筒(32)的底部，所述驱动齿轮(35)套装于驱动电机(33)的输出轴上，所述减速齿轮(36)套装于中心轴(34)上且与驱动齿轮(35)相啮合。

一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光整加工技术领域，尤其是涉及一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置。

背景技术

[0002] 光整加工是指不切除或者从共建上切除极薄材料层，以减小工件表面粗糙度的加工方法，其工艺简单、适应性强，同时加工的质量好，工作效率高，如公开号为：CN203887674U的一篇专利文件中，公开了一种适用于轮盘类零件的锥旋运动式光整加工装置，以该专利技术方案设置的光整加工装置，在加工时，代加工的轮盘类共建在主轴的带动下绕轴心旋转，同时零件还以锥旋臂中部的铰接座为支点进行锥旋运动，解决的轮盘类零件中心和边缘光整加工不均的状况，但是该装置在结构上仍旧存在一些需要改进的地方：

[0003] 1、主轴直接安装在锥旋臂上，无法相对与锥旋臂进行位移，在实际的加工中，无法调节夹具相对于锥旋臂的位置，因此灵活性不足，难以满足复杂的加工需求；

[0004] 2、无法调节锥旋臂相对于倾斜板的高度，因此在面对不同规格的圆盘类零件时，往往难以满足加工需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决上述问题，设计了一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置。

[0006] 实现上述目的本实用新型的技术方案为，一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，包括磨料筒组件和加工台总成，所述加工台总成包括支撑座、通过回转机构安装于支撑座上的回转座、通过俯仰机构安装于回转座上的俯仰座、通过绕动机构安装于俯仰座上的绕动座，所述绕动座上通过伸缩机构安装有移动座，所述移动座上安装有光整机构。

[0007] 所述回转机构包括回转电机、扇形齿轮、回转轴和回转齿轮，所述回转电机安装于支撑座中，所述回转轴转动安装在支撑座上，所述扇形齿轮套装在回转电机的输出轴上，所述回转齿轮套装于回转轴上且与扇形齿轮相啮合，所述回转座接设于回转轴的顶部。

[0008] 所述俯仰机构包括俯仰气缸，所述俯仰气缸转动安装于回转座的一端，所述俯仰座的一端铰接于回转座的另一端，所述俯仰气缸的伸缩端转动接设于俯仰座的另一端。

[0009] 所述绕动机构包括绕动电机、连接台和圆盘，所述绕动电机固定在俯仰座上，所述圆盘接设于绕动电机的输出轴，所述连接台设置于俯仰座上。

[0010] 所述连接台中开设有安装槽，所述安装槽中滑动设置有球形接头，所述绕动座的中部通过球形接头转动安装于连接台上，所述圆盘上开设有偏心槽，所述绕动座靠近绕动电机的一端转动安装有定位轴，所述定位轴的一端插装于偏心槽中。

[0011] 所述连接台的中部转动安装有调节环，所述调节环的内表面与球形接头的外表面通过螺纹相配合，所述调节环的两侧设置有把手。

[0012] 所述偏心槽的侧面设置有齿条部，所述定位轴位于绕动座外的一端上套装有定位

齿轮，所述定位齿轮嵌装于偏心槽中且与齿条部相啮合，所述定位轴位于绕动座内的一端上套装有卡位齿轮，所述绕动座上通过螺钉嵌装有卡位块，所述卡位块的内侧边上设置有与卡位齿轮相啮合的配合齿。

[0013] 所述伸缩机构包括伸缩电机和伸缩丝杠，所述伸缩电机安装于绕动座的顶面上，所述伸缩丝杠转动架设于绕动座的顶面上且与伸缩电机的输出轴相接，所述移动座滑动安装于绕动座的底面上且与伸缩丝杠通过螺纹配合相接。

[0014] 所述光整机构包括光整电机、光整主轴和光整夹具，所述光整电机安装于移动座上，所述光整主轴转动架设于移动座上且其一端与光整电机的输出轴相接，所述光整夹具安装于光整主轴的另一端。

[0015] 所述磨料筒组件包括磨料底座和磨料筒，所述磨料筒和磨料底座之间设置有驱动机构，所述驱动机构包括驱动电机、中心轴、驱动齿轮和减速齿轮，所述驱动电机安装于磨料底座中，所述中心轴设置于磨料筒的底部，所述驱动齿轮套装于驱动电机的输出轴上，所述减速齿轮套装于中心轴上且与驱动齿轮相啮合。

[0016] 利用本实用新型技术方案制作的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，其有益效果为：

[0017] 1、在绕动座上通过伸缩机构设置有移动座，将光整机构安装于移动座上，通过伸缩机构调整移动座的位置，以此来改变光整机构相对于绕动座的位置，增加了整体的灵活性和适应性；

[0018] 2、能够调节绕动座相对于俯仰座的高度，因此能够适应不同规格的轮毂，实际使用的范围更广。

附图说明

[0019] 图1是整体结构主视示意图；

[0020] 图2是定位轴与偏心槽连接结构侧视示意图；

[0021] 图3是卡位齿轮与卡位块安装结构示意图；

[0022] 图4是调节环和球形接头安装结构示意图。

[0023] 图中：1、支撑座；2、回转座；3、俯仰座；4、绕动座；5、移动座；6、回转电机；7、扇形齿轮；8、回转轴；9、回转齿轮；10、俯仰气缸；11、绕动电机；12、连接台；13、圆盘；14、安装槽；15、球形接头；16、偏心槽；17、调节环；18、把手；19、齿条部；20、定位轴；21、定位齿轮；22、卡位齿轮；23、螺钉；24、卡位块；25、配合齿；26、伸缩电机；27、伸缩丝杠；28、光整电机；29、光整主轴；30、光整夹具；31、磨料底座；32、磨料筒；33、驱动电机；34、中心轴；35、驱动齿轮；36、减速齿轮。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明，如图1所示，一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，包括磨料筒32组件和加工台总成，所述加工台总成包括支撑座1、通过回转机构安装于支撑座1上的回转座2、通过俯仰机构安装于回转座2上的俯仰座3、通过绕动机构安装于俯仰座3 上的绕动座4，所述绕动座4上通过伸缩机构安装有移动座5，所述移动座5 上安装有光整机构。

[0025] 在本实用新型中，磨料筒32组件用于盛装磨料，加工台总成则包括支撑座1、回转座2、俯仰座3、绕动座4、移动座5和光整机构，其中回转座2通过回转机构安装于支撑座1上，回转机构能够带动回转座2相对于支撑座1进行预设角度的旋转，以便于将共建移出或者移入到加工工位上，俯仰座3通过俯仰机构安装于回转座2上，俯仰机构能够带动俯仰座3相对于回转座2进行俯仰运动，以此来改变工件加工时的角度，绕动座4通过绕动机构安装于俯仰座3上，绕动机构能够带动绕动座4相对于俯仰座3进行轨迹为圆形的绕动，进一步提高对轮毂光整加工的均匀度，移动座5则通过伸缩机构安装于绕动座4上，移动机构能够带动移动座5相对于绕动座4进行伸出或者收回，以此来满足不同规格工件加工的具体需求，光整机构装设在移动座5上，光整机构用于夹持工件，并配合磨料筒32组件对工件进行光整加工。

[0026] 所述回转机构包括回转电机6、扇形齿轮7、回转轴8和回转齿轮9，所述回转电机6安装于支撑座1中，所述回转轴8转动安装在支撑座1上，所述扇形齿轮7套装在回转电机6的输出轴上，所述回转齿轮9套装于回转轴 8上且与扇形齿轮7相啮合，所述回转座2接设于回转轴8的顶部。

[0027] 回转机构包括回转电机6、扇形齿轮7、回转轴8和回转齿轮9，回转电机6安装在支撑座1中，扇形齿轮7套装在回转电机6的输出轴上，回转轴 8转动安装在支撑座1上，回转齿轮9套装在回转轴8上且与扇形齿轮7相啮合，当回转电机6启动后能够带动扇形齿轮7进行旋转，以此带动与其相啮合的回转齿轮9转动，最终驱动回转轴8旋转，而回转座2的底部与回转轴8的顶部相接，因此回转座2会跟所回转轴8相对于支撑座1进行旋转，在该过程中，扇形能够保证回转座2转动的角度范围，便于准确的将工件输送至加工工位，加工完成后也能退回到外侧。

[0028] 所述俯仰机构包括俯仰气缸10，所述俯仰气缸10转动安装于回转座2 的一端，所述俯仰座3的一端铰接于回转座2的另一端，所述俯仰气缸10 的伸缩端转动接设于俯仰座3的另一端。

[0029] 俯仰座3的一端铰接于回转座2上，俯仰气缸10转动安装在回转座2 上且其伸缩端与俯仰座3的另一端相接，因此俯仰气缸10伸缩时能够带动俯仰座3相对于回转座2进行俯仰运动。

[0030] 如图2、3、4所示，所述绕动机构包括绕动电机11、连接台12和圆盘 13，所述绕动电机11固定在俯仰座3上，所述圆盘13接设于绕动电机11 的输出轴，所述连接台12设置于俯仰座3上，所述连接台12中开设有安装槽14，所述安装槽14中滑动设置有球形接头15，所述绕动座4的中部通过球形接头15转动安装于连接台12上，所述圆盘13上开设有偏心槽16，所述绕动座4靠近绕动电机11的一端转动安装有定位轴20，所述定位轴20 的一端插装于偏心槽16中。

[0031] 绕动机构包括绕动电机11、连接台12和圆盘13，绕顶电机固定在俯仰座3上，圆盘13套装在绕动电机11的输出轴上且两者之间同轴设置，连接台12安装于俯仰座3上，连接台12中开设有安装槽14，安装槽14中滑动插装有球形接头15，绕动座4的中部转动安装在球形接头15上，同时，圆盘13上开设有偏心槽16，绕动座4靠近绕动电机11的一端转动安装有定位轴20，定位轴20的一端插装于偏心槽16中，因此当绕动电机11带动圆盘 13进行转动时，偏心槽16的位置发生改变，即绕着圆盘13的轴心进行轨迹为圆形的旋转，此时，有于定位轴

20的一端插装于偏心槽16中，因此通过定位轴20便能带动绕动座4在连接台12的球形接头15上进行绕动。

[0032] 所述连接台12的中部转动安装有调节环17，所述调节环17的内表面与球形接头15的外表面通过螺纹相配合，所述调节环17的两侧设置有把手18，所述偏心槽16的侧面设置有齿条部19，所述定位轴20位于绕动座4外的一端上套装有定位齿轮21，所述定位齿轮21嵌装于偏心槽16中且与齿条部19相啮合，所述定位轴20位于绕动座4内的一端上套装有卡位齿轮22，所述绕动座4上通过螺钉23嵌装有卡位块24，所述卡位块24的内侧边上设置有与卡位齿轮22相啮合的配合齿25。

[0033] 连接台12的中部转动安装有调节环17，调节环17的内表面设置有内螺纹，球形接头15插入安装槽14中的部分上设置有与内螺纹相适配的外螺纹，调节环17的两侧还设置有把手18，因此当使用者通过把手18转动调节环 17时，通过螺纹配合能够带动球形接头15在安装槽14中进行上下的滑动。

[0034] 偏心槽16的一侧面上设置有齿条部19，定位轴20插装于偏心槽16中的一端上套装有定位齿轮21且定位齿轮21与齿条部19相啮合，定位轴20 位于绕动座4内的一端上套装有卡位齿轮22，绕动座4上嵌装有卡位块24，卡位块24上设置有配合齿25且配合齿25能够与卡位齿轮22相啮合，卡位块24通过螺钉23固定于绕动座4上，因此，当卡位块24被取下时，定位轴20能够在绕动座4内旋转，旋转的时候通过定位齿轮21与齿条部19的配合能够改变定位轴20相对于偏心槽16的位置，同时也能转动连接台12 上的调节环17，调整绕动座4的高度，以便于适应不同规格的轮毂，调节完成后，将卡位块24安装于绕动座4上在通过螺钉23固定，让卡位齿轮22 与配合块相啮合，此时定位轴20就无法旋转，定位轴20相对于偏心槽16位置以及绕动座4的高度也就无法改变，避免加工中两者发生移动的状况出现，保证加工效果的稳定。

[0035] 所述伸缩机构包括伸缩电机26和伸缩丝杠27，所述伸缩电机26安装于绕动座4的顶面上，所述伸缩丝杠转动架设于绕动座4的顶面上且与伸缩电机26的输出轴相接，所述移动座5滑动安装于绕动座4的底面上且与伸缩丝杠通过螺纹配合相接，所述光整机构包括光整电机28、光整主轴29和光整夹具30，所述光整电机28安装于移动座5上，所述光整主轴29转动架设于移动座5上且其一端与光整电机28的输出轴相接，所述光整夹具30安装于光整主轴29的另一端。

[0036] 伸缩机构包括伸缩电机26和伸缩丝杠27，伸缩电机26安装于绕动座4 的顶面上，伸缩丝杠27转动架设于绕动座4的顶面上且与伸缩电机26的输出端相接，移动座5滑动安装于绕动座4的底面上且其顶端与伸缩丝杠27 之间通过螺纹配合相接，因此当伸缩电机26启动后能够带动伸缩丝杠27进行旋转，再通过螺纹配合能够驱动移动座5相对于绕动座4进行移动。

[0037] 光整机构安装于移动座5上且包括光整电机28、光整主轴29和光整夹具30，其中光整电机28安装于移动座5上，光整主轴29转动架设于移动座 5上且其一端与光整电机28的输出端相接，光整夹具30则安装于光整主轴 29的另一端用于夹持工件，光整电机28带动光整主轴29旋转后以此带动工件转动进行光整加工。

[0038] 所述磨料筒32组件包括磨料底座31和磨料筒32，所述磨料筒32和磨料底座31之间设置有驱动机构，所述驱动机构包括驱动电机33、中心轴34、驱动齿轮35和减速齿轮36，所

述驱动电机33安装于磨料底座31中，所述中心轴34设置于磨料筒32的底部，所述驱动齿轮35套装于驱动电机33的输出轴上，所述减速齿轮36套装于中心轴34上且与驱动齿轮35相啮合。

[0039] 磨料筒32组件包括磨料底座31和磨料筒32，磨料底座31中设置有驱动机构，驱动机构包括驱动电机33、中心轴34、驱动齿轮35和减速齿轮36，中心轴34的顶端与磨料筒32的底部相接，减速齿轮36套装再中心轴34上，驱动电机33安装再，磨料底座31中且驱动齿轮35套装于驱动电机33的输出轴上，驱动齿轮35与减速齿轮36相啮合，因此驱动电机33启动后能够带动驱动齿轮35转动在以此带动减速齿轮36旋转，最终通过中心轴34带动磨料筒32旋转配合光整加工。

[0040] 利用本实用新型技术方案制作的一种均匀加工的汽车轮毂光整加工装置，在绕动座上通过伸缩机构设置有移动座，将光整机构安装于移动座上，通过伸缩机构调整移动座的位置，以此来改变光整机构相对于绕动座的位置，增加了整体的灵活性和适应性，同时，能够调节绕动座相对于俯仰座的高度，因此能够适应不同规格的轮毂，实际使用的范围更广。

[0041] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

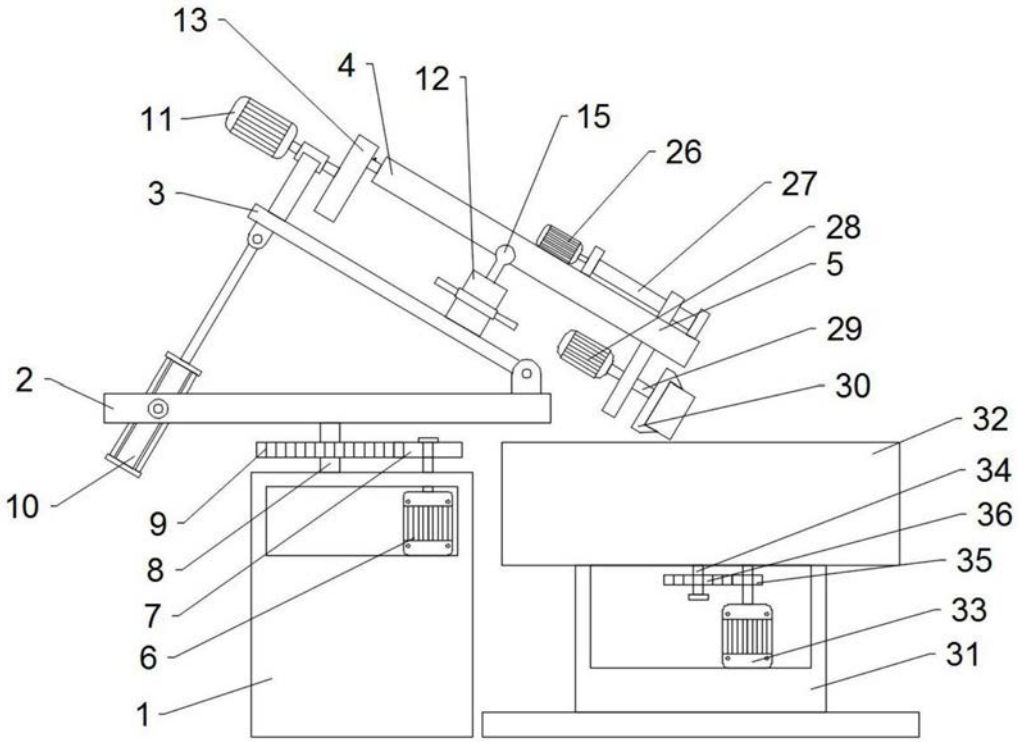

13
4
12
11
15
26
27
3
28
5
29
2
30
32
34
10
36
9
35
8
33
7
6
31
1

图1

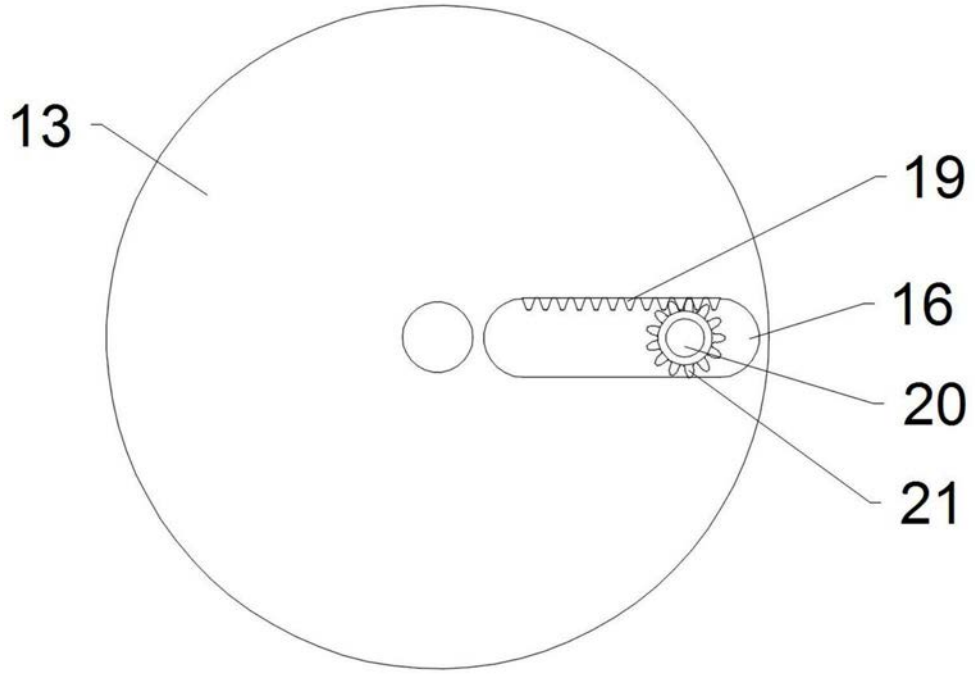

13
19
16
20
21

图2

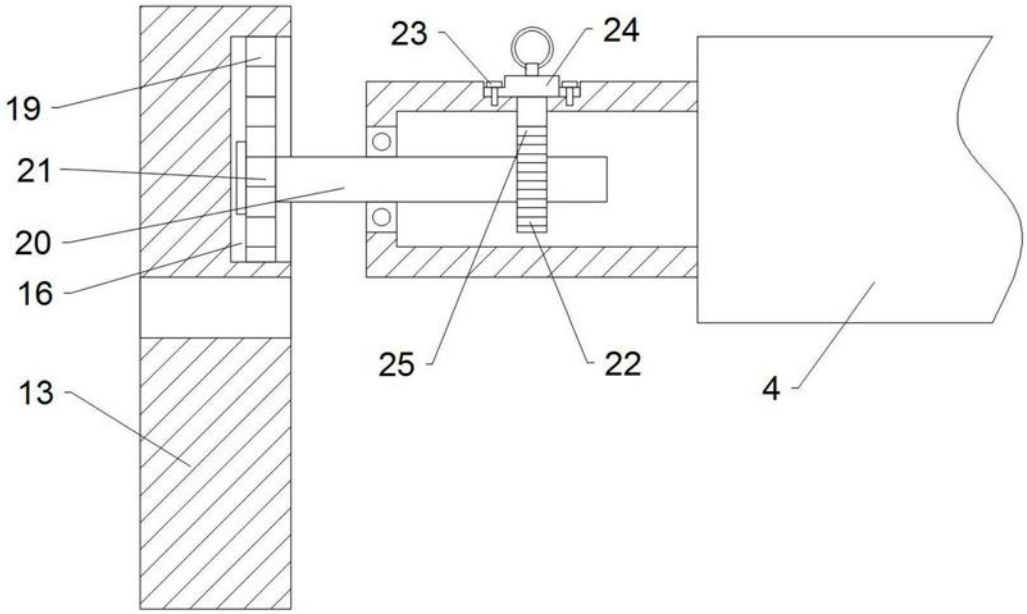


图3

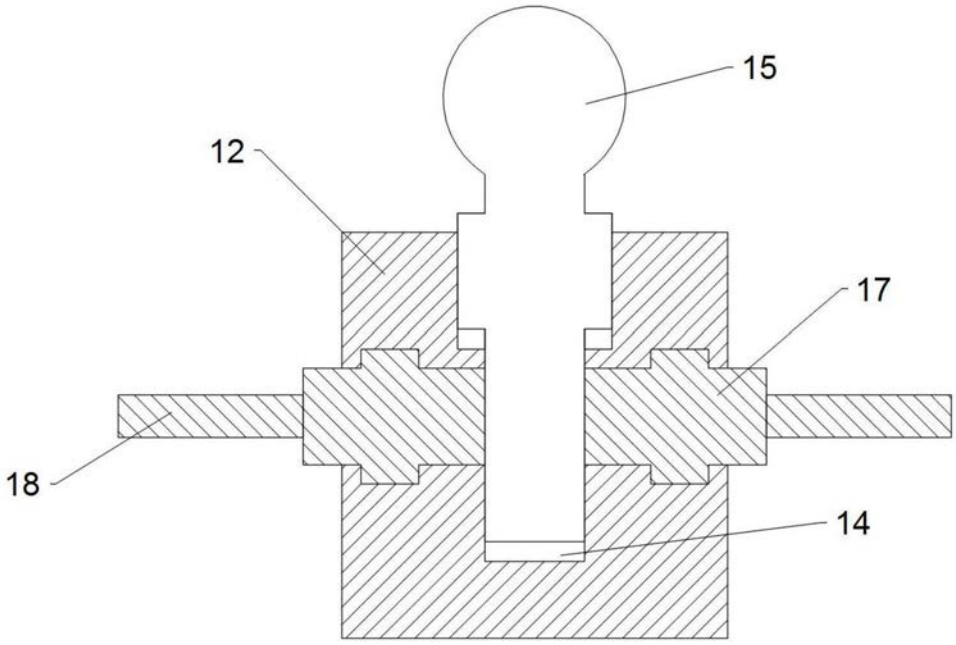


图4