



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116599302 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202310606878.9

(22) 申请日 2023.05.26

(71) 申请人 浙江物产中大电机铁芯制造有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市嵊州市经济开发
区浙锻路128号1号厂房

(72) 发明人 谢宏 肖英杰 罗金韬 叶相军
胡科晶

(74) 专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所
(普通合伙) 33394

专利代理师 贺士友

(51) Int. Cl.

H02K 15/02 (2006.01)

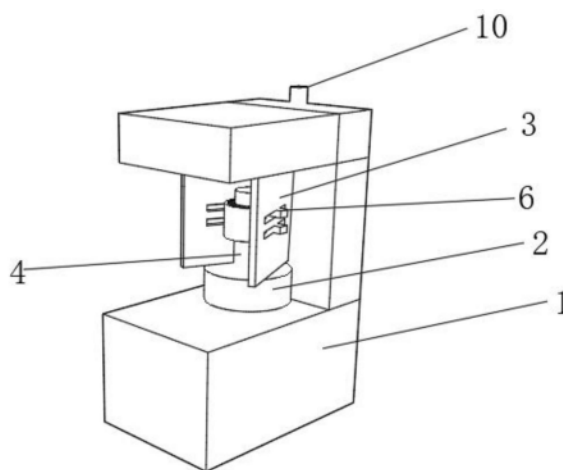
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备

(57) 摘要

本发明涉及定子铁心压装技术领域,且公开了一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,包括叠装架,叠装架的上端设置有支撑座,且支撑座上设置有定子铁芯,且叠装架上对应定子铁芯的位置设置有叠装装置,且叠装装置上设置有扇形片,且叠装装置与扇形片之间设置有推送装置,且叠装装置上设置有扭转装置,利用叠装装置通过转动按钮,使两个夹板带动扇形套对定子铁芯进行夹持,在针对定子铁芯的卡接槽时,通过推送条的转动,使上下两侧的连接板带动扇形片进行倾斜程度上的倾斜,从而对扇形片的整体调节,在调节结束后通过推送条的推动,使扇形片卡接进定子铁芯中,节省了手动调节扇形片对定子铁芯卡接槽倾斜程度的时间。



1. 一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,包括叠装架(1),其特征在于:所述叠装架(1)的上端设置有支撑座(2),且支撑座(2)上设置有定子铁芯(4),且叠装架(1)上对应定子铁芯(4)的位置设置有叠装装置(3),且叠装装置(3)上设置有扇形片(5),且叠装装置(3)与扇形片(5)之间设置有推送装置(6),且叠装装置(3)上设置有扭转装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,其特征在于:所述叠装装置(3)包括旋转杆(8)、卡接板(9)、旋转按钮(10)以及斜齿轮(11),叠装架(1)的上端活动连接有旋转按钮(10),且叠装架(1)的内壁上活动连接有旋转杆(8),且旋转杆(8)的外端固定连接卡接板(9),且两个卡接板(9)相趋的一端固定连接扇形套(13),且叠装架(1)的内部对应旋转按钮(10)的位置设置有斜齿轮(11),且斜齿轮(11)与旋转按钮(10)通过连接杆固定连接在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,其特征在于:所述斜齿轮(11)设有两个,且两个斜齿轮(11)呈对称状设置,且两个斜齿轮(11)之间通过连接齿轮(12)相互啮合在一起,且两个旋转杆(8)上分别固定连接齿轮,且两个旋转杆(8)上的齿轮分别与两个斜齿轮(11)相对应啮合在一起。

4. 根据权利要求2所述的一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,其特征在于:所述扇形套(13)由两个圆弧套活动卡接在一起,且两个圆弧套的内壁上开设有凹槽,且凹槽内部设置有固定盒(14),且固定盒(14)与扇形片(5)之间相互卡接在一起。

5. 根据权利要求4所述的一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,其特征在于:所述推送装置(6)包括推送条(15)、连接板(16)以及滑槽(17),扇形套(13)的内壁上开设两条滑槽(17),且两条滑槽(17)内部活动连接有连接板(16),且连接板(16)的一端与固定盒(14)固定连接在一起,且连接板(16)的另一端通过推送条(15)贯穿扇形套(13)以及卡接板(9)并延伸止外端。

6. 根据权利要求5所述的一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,其特征在于:所述扇形套(13)的内部与连接板(16)通过弹簧(18)活动连接在一起,且弹簧(18)位于扇形套(13)的两侧。

7. 根据权利要求5所述的一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,其特征在于:所述扭转装置(7)包括齿壁(19)、齿轮(20)以及旋转槽(21),扇形套(13)以及卡接板(9)对应推送条(15)的一端开设旋转槽(21),且两个连接板(16)相趋的一端固定连接齿壁(19),且两个齿壁(19)之间通过齿轮(20)活动啮合在一起。

8. 根据权利要求7所述的一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,其特征在于:所述推送条(15)的一端开设限位槽(22),且限位槽(22)的内部通过弹簧活动连接限位块(23)。

9. 根据权利要求8所述的一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,其特征在于:所述旋转槽(21)的两端上端开设槽,且槽与限位块(23)活动卡接在一起。

一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及定子铁心压装技术领域,具体为一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备。

背景技术

[0002] 定子铁心是电机磁路的重要组成部分,它和转子铁心、定子和转子之间的气隙一起组成电机的完整的磁路。在异步电机中,定子铁心中的磁通是交变的,因而产生铁心损耗。铁心损耗包括两部分:磁滞损耗和涡流损耗,扇形片通常需要通过叠压,在定子铁芯的侧端进行按压,使扇形片进入到定子铁芯的表面上进行叠装。

[0003] 然而现有的扇形片在扇形套上为正立状,而定子铁芯的卡接槽上为倾斜的斜槽,因此,扇形套利用扇形片对定子铁芯上进行卡接时,在卡接时需要对准卡接槽的倾斜程度进行调整,导致扇形片在定子铁芯叠装时浪费大量的调节时间,因此需要一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备。

发明内容

[0004] 本发明主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,包括叠装架,叠装架的上端设置有支撑座,且支撑座上设置有定子铁芯,且叠装架上对应定子铁芯的位置设置有叠装装置,且叠装装置上设置有扇形片,且叠装装置与扇形片之间设置有推送装置,且叠装装置上设置有扭转装置。

[0006] 优选的,叠装装置包括旋转杆、卡接板、旋转按钮以及斜齿轮,叠装架的上端活动连接有旋转按钮,且叠装架的内壁上活动连接有旋转杆,且旋转杆的外端固定连接卡接板,且两个卡接板相趋的一端固定连接扇形套,且叠装架的内部对应旋转按钮的位置设置有斜齿轮,且斜齿轮与旋转按钮通过连接杆固定连接在一起。

[0007] 优选的,斜齿轮设有两个,且两个斜齿轮呈对称状设置,且两个斜齿轮之间通过连接齿轮相互啮合在一起,且两个旋转杆上分别固定连接齿轮,且两个旋转杆上的齿轮分别与两个斜齿轮相对应啮合在一起。

[0008] 优选的,扇形套由两个圆弧套活动卡接在一起,且两个圆弧套的内壁上开设有凹槽,且凹槽内部设置有固定盒,且固定盒与扇形片之间相互卡接在一起。

[0009] 优选的,推送装置包括推送条、连接板以及滑槽,扇形套的内壁上开设两条滑槽,且两条滑槽内部活动连接有连接板,且连接板的一端与固定盒固定连接在一起,且连接板的另一端通过推送条贯穿扇形套以及卡接板并延伸止外端。

[0010] 优选的,扇形套的内部与连接板通过弹簧活动连接在一起,且弹簧位于扇形套的两侧。

[0011] 优选的,扭转装置包括齿壁、齿轮以及旋转槽,扇形套以及卡接板对应推送条的一

端开设有旋转槽,且两个连接板相趋的一端固定连接有齿壁,且两个齿壁之间通过齿轮活动啮合在一起。

[0012] 优选的,推送条的一端开设有限位槽,且限位槽的内部通过弹簧活动连接有限位块。

[0013] 优选的,旋转槽的两端上端开设有槽,且槽与限位块活动卡接在一起。

[0014] 本发明具有的有益效果:

[0015] 该一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备通过扇形套位于叠装装置上,利用叠装装置通过转动按钮,使两个夹板带动扇形套对定子铁芯进行夹持,在针对定子铁芯的卡接槽时,通过推送条的转动,使上下两侧的连接板带动扇形片进行倾斜程度上的倾斜,从而对扇形片的整体调节,在调节结束后通过推送条的推动,使扇形片卡接进定子铁芯中,节省了手动调节扇形片对定子铁芯卡接槽倾斜程度的时间。

附图说明

[0016] 图1为本发明的一种立体结构示意图;

[0017] 图2为本发明立体正面的一种结构示意图;

[0018] 图3为本发明叠装装置的一种结构示意图;

[0019] 图4为本发明卡接板之间内部的一种结构示意图;

[0020] 图5为本发明扇形套的一种结构示意图;

[0021] 图6为本发明推送装置以及扭转装置的一种结构示意图;

[0022] 图7为本发明卡接板侧端的一种结构示意图。

[0023] 图中:1、叠装架;2、支撑座;3、叠装装置;4、定子铁芯;5、扇形片;6、推送装置;7、扭转装置;8、旋转杆;9、卡接板;10、旋转按钮;11、斜齿轮;12、连接齿轮;13、扇形套;14、固定盒;15、推送条;16、连接板;17、滑槽;18、弹簧;19、齿壁;20、齿轮;21、旋转槽;22、限位槽;23、限位块。

具体实施方式

[0024] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0025] 请参阅图1-图7,一种扇形片及斜槽结构定子铁芯叠装设备,包括叠装架1,叠装架1的上端设置有支撑座2,且支撑座2上设置有定子铁芯4,且叠装架1上对应定子铁芯4的位置设置有叠装装置3,且叠装装置3上设置有扇形片5,且叠装装置3与扇形片5之间设置有推送装置6,且叠装装置3上设置有扭转装置7,通过叠装架1上的支撑座2与定子铁芯4相固定支撑,利用叠装装置3带动扇形片5对定子铁芯4进行包裹卡接,然后通过定子铁芯上卡接槽的倾斜程度,通过扭转装置7对扇形片5进行控制整体调节,使扇形片5与卡接槽相对应,通过推送装置6将调节完成的扇形片5推送到定子铁芯4上的卡接槽中进行卡接,利用扭转装置7可在卡接前对扇形片5进行调整,节省了手动调节扇形片5倾斜时间。

[0026] 进一步的,叠装装置3包括旋转杆8、卡接板9、旋转按钮10以及斜齿轮11,叠装架1的上端活动连接有旋转按钮10,且叠装架1的内壁上活动连接有旋转杆8,且旋转杆8的外端固定连接卡接板9,且两个卡接板9相趋的一端固定连接扇形套13,且叠装架1的内部对应旋转按钮10的位置设置有斜齿轮11,且斜齿轮11与旋转按钮10通过连接杆固定连接在一

起,通过旋转按钮10的转动,使连接杆带动斜齿轮11进行转动,从而连带连接齿轮12对斜齿轮11的转动,由于两个斜齿轮11相对称,使两个斜齿轮11通过连接齿轮12转动旋转的方向相反,而旋转杆8上的齿轮分别对应两个斜齿轮11,从而使两个卡接板9在斜齿轮11的转动下分别向相对应的方向进行转动,从而使卡接板9对定子铁芯4的包裹,完成扇形套13连带扇形片5对定子铁芯4的包裹卡接。

[0027] 进一步的,斜齿轮11设有两个,且两个斜齿轮11呈对称状设置,且两个斜齿轮11之间通过连接齿轮12相互啮合在一起,且两个旋转杆8上分别固定连接有齿轮,且两个旋转杆8上的齿轮分别与两个斜齿轮11相对应啮合在一起。

[0028] 进一步的,扇形套13由两个圆弧套活动卡接在一起,且两个圆弧套的内壁上开设有凹槽,且凹槽内部设置有固定盒14,且固定盒14与扇形片5之间相互卡接在一起,扇形套13的内侧通过固定盒14与扇形片5进行卡接,而固定盒14通过连接板16在扇形套13内部活动。

[0029] 进一步的,推送装置6包括推送条15、连接板16以及滑槽17,扇形套13的内壁上开设有条滑槽17,且两条滑槽17内部活动连接有连接板16,且连接板16的一端与固定盒14固定连接在一起,且连接板16的另一端通过推送条15贯穿扇形套13以及卡接板9并延伸止外端,通过推送条15的往内推送,使连接板16带动固定盒14在滑槽17中向外推送,从而使固定盒14中的扇形片5对定子铁芯4的卡接。

[0030] 进一步的,扇形套13的内部与连接板16通过弹簧18活动连接在一起,且弹簧18位于扇形套13的两侧,通过连接板16的推送,而内部通过弹簧18可使连接板16进行复原,使正常情况下,扇形套13在与定子铁芯4包裹卡接时,不会将扇形片5插接进卡接槽中。

[0031] 进一步的,扭转装置7包括齿壁19、齿轮20以及旋转槽21,扇形套13以及卡接板9对应推送条15的一端开设有旋转槽21,且两个连接板16相趋的一端固定连接有齿壁19,且两个齿壁19之间通过齿轮20活动啮合在一起,当扇形片5位于定子铁芯4的卡接槽中与其相比较倾斜程度,使推送条15往内按压限位块23,然后再进行旋转,使限位块23转动到旋转槽21中,然后对推送条15在旋转槽21中进行移动,使推送条15连带连接板16向外移动,而两个连接板16之间的齿壁19通过齿轮20的转动,使两个连接板16之间相互移动,从而使连接板16带动固定盒14使扇形片5成为倾斜状,从而与定子铁芯4的卡接槽相对应。

[0032] 进一步的,推送条15的一端开设有限位槽22,且限位槽22的内部通过弹簧活动连接有限位块23。

[0033] 进一步的,旋转槽21的两端上端开设有槽,且槽与限位块23活动卡接在一起。

[0034] 工作原理:通过叠装架1上的支撑座2与定子铁芯4相固定支撑,利用叠装装置3带动扇形片5对定子铁芯4进行包裹卡接,然后通过定子铁芯上卡接槽的倾斜程度,通过扭转装置7对扇形片5进行控制整体调节,使扇形片5与卡接槽相对应,通过推送装置6将调节完成的扇形片5推送到定子铁芯4上的卡接槽中进行卡接,利用扭转装置7可在卡接前对扇形片5进行调整,节省了手动调节扇形片5倾斜时间,通过旋转按钮10的转动,使连接杆带动斜齿轮11进行转动,从而连带连接齿轮12对斜齿轮11的转动,由于两个斜齿轮11相对称,使两个斜齿轮11通过连接齿轮12转动旋转的方向相反,而旋转杆8上的齿轮分别对应两个斜齿轮11,从而使两个卡接板9在斜齿轮11的转动下分别向相对应的方向进行转动,从而使卡接板9对定子铁芯4的包裹,完成扇形套13连带扇形片5对定子铁芯4的包裹卡接,扇形套13的

内侧通过固定盒14与扇形片5进行卡接,而固定盒14通过连接板16在扇形套13内部活动,通过推送条15的往内推送,使连接板16带动固定盒14在滑槽17中向外推送,从而使固定盒14中的扇形片5对定子铁芯4的卡接,通过连接板16的推送,而内部通过弹簧18可使连接板16进行复原,使正常情况下,扇形套13在与定子铁芯4包裹卡接时,不会将扇形片5插接进卡接槽中,当扇形片5位于定子铁芯4的卡接槽中与其相比较倾斜程度,使推送条15往内按压限位块23,然后再进行旋转,使限位块23转动到旋转槽21中,然后对推送条15在旋转槽21中进行移动,使推送条15连带连接板16向外移动,而两个连接板16之间的齿壁19通过齿轮20的转动,使两个连接板16之间相互移动,从而使连接板16带动固定盒14使扇形片5成为倾斜状,从而与定子铁芯4的卡接槽相对应。

[0035] 最后,应当指出,以上实施例仅是本发明较有代表性的例子。显然,本发明不限于上述实施例,还可以有许多变形。凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均应认为属于本发明的保护范围。

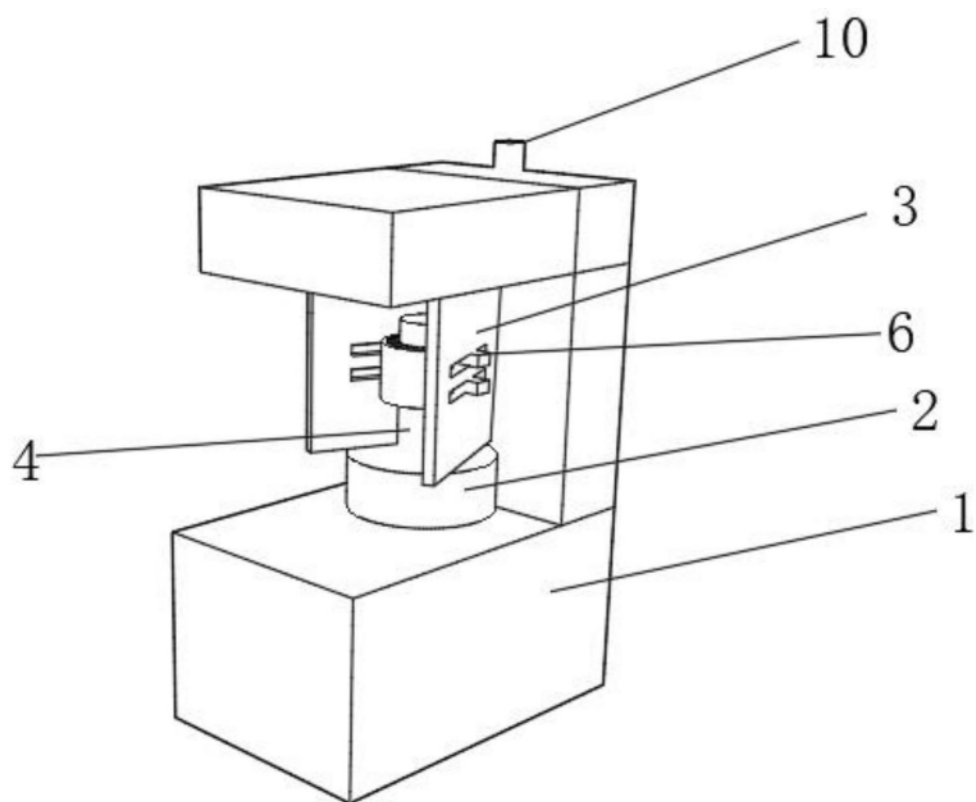


图1

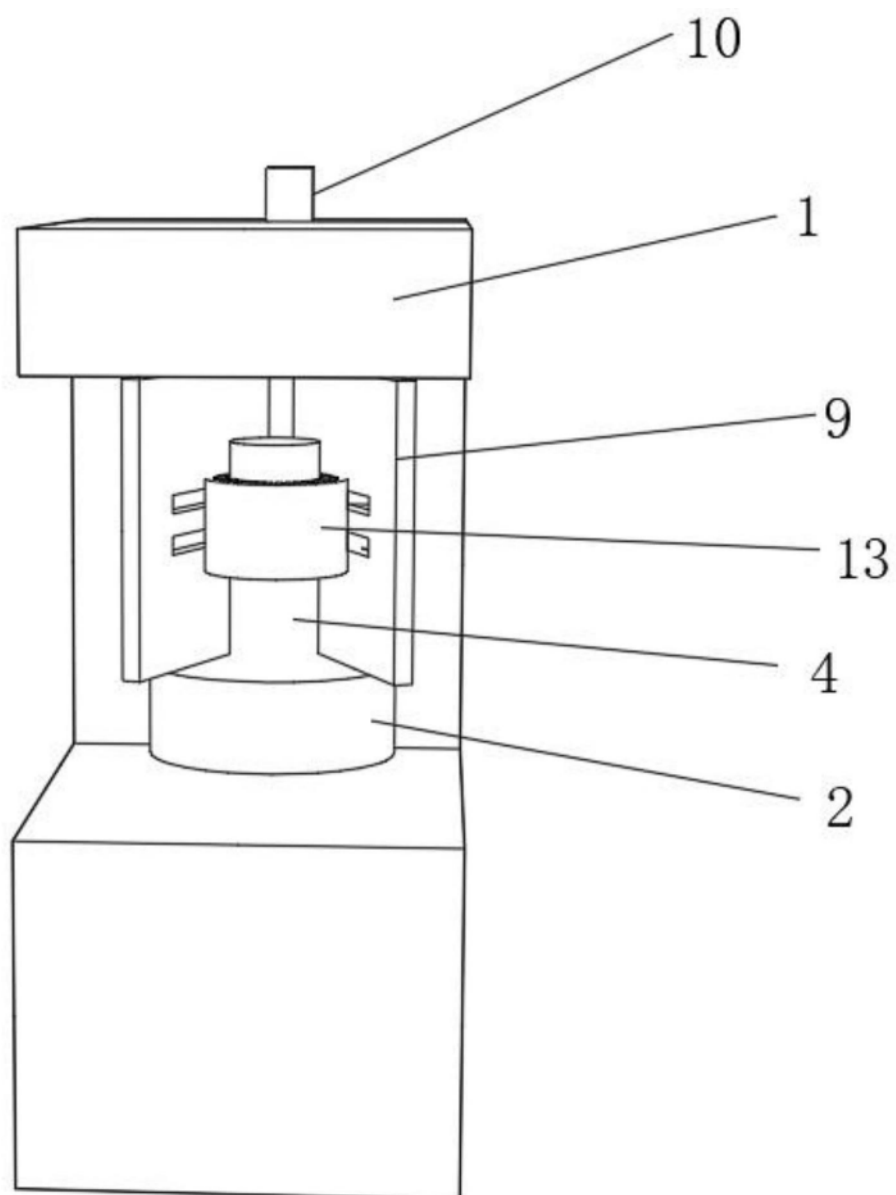


图2

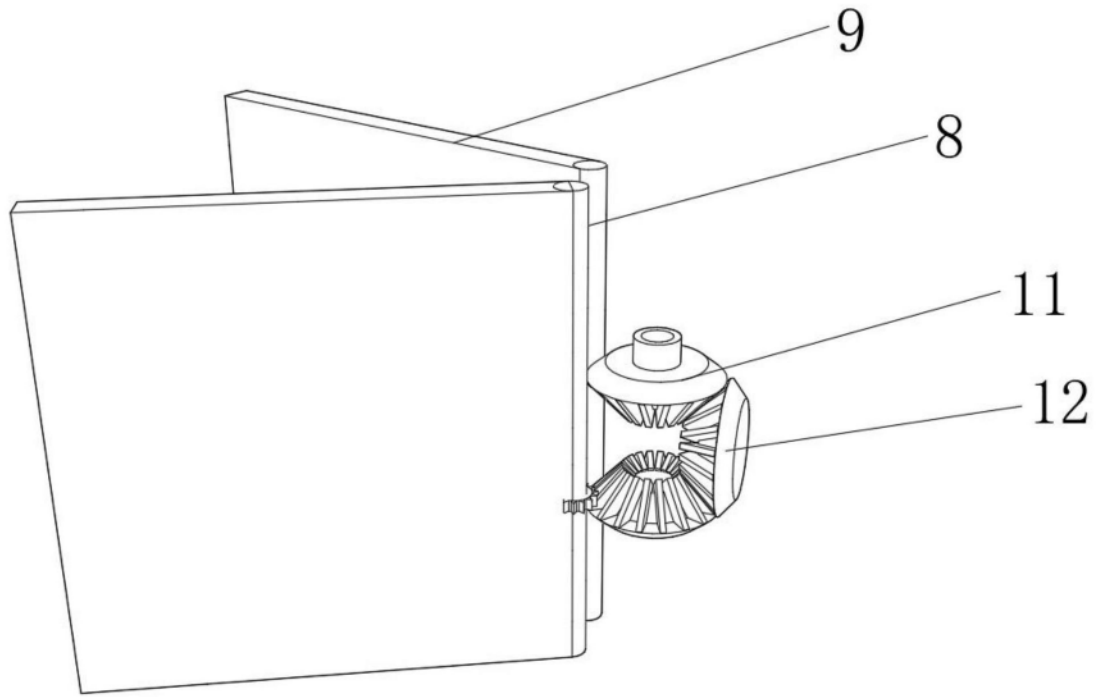


图3

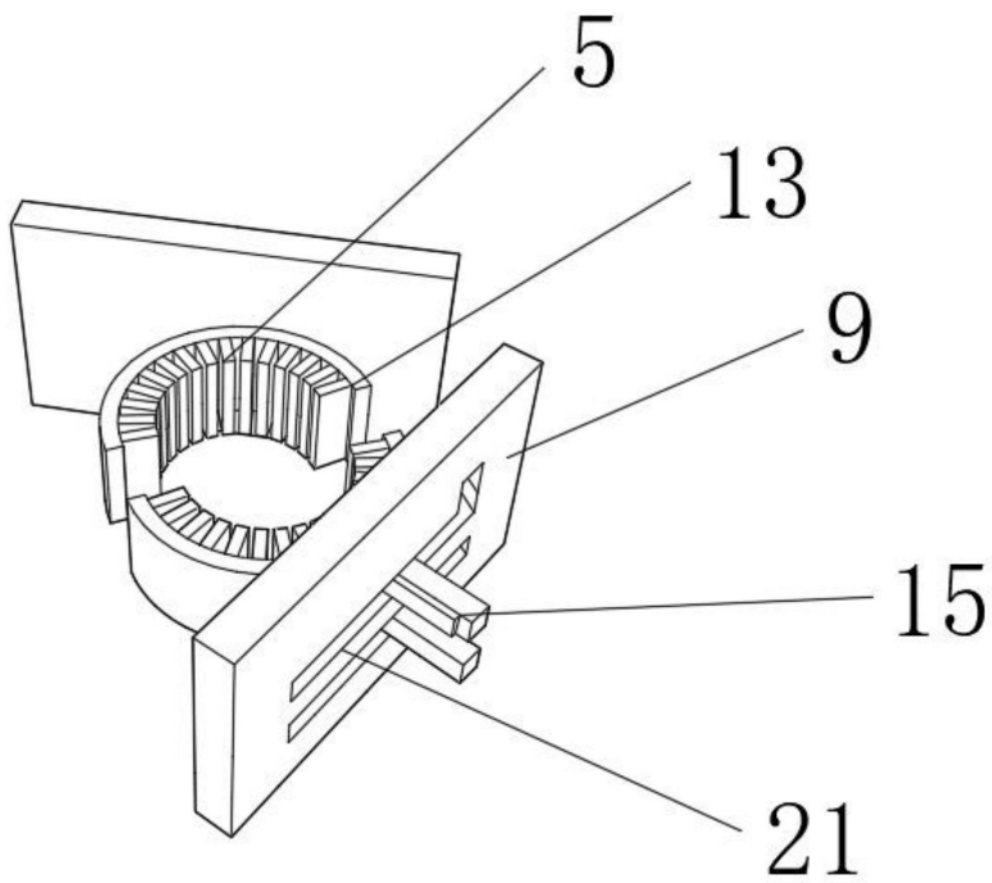


图4

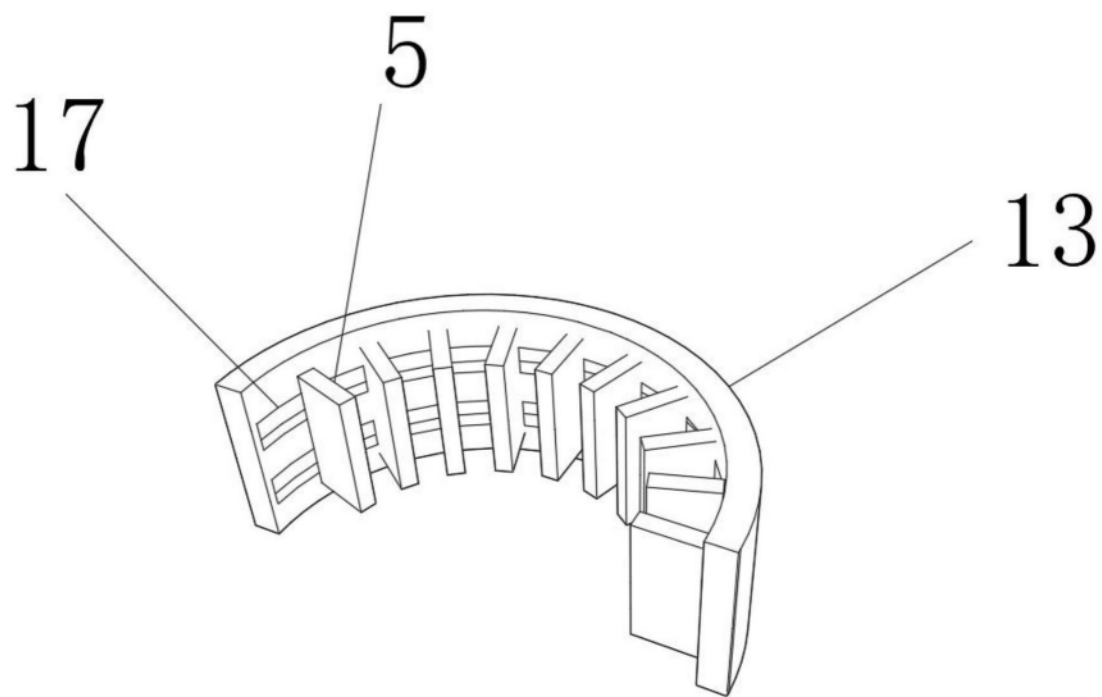


图5

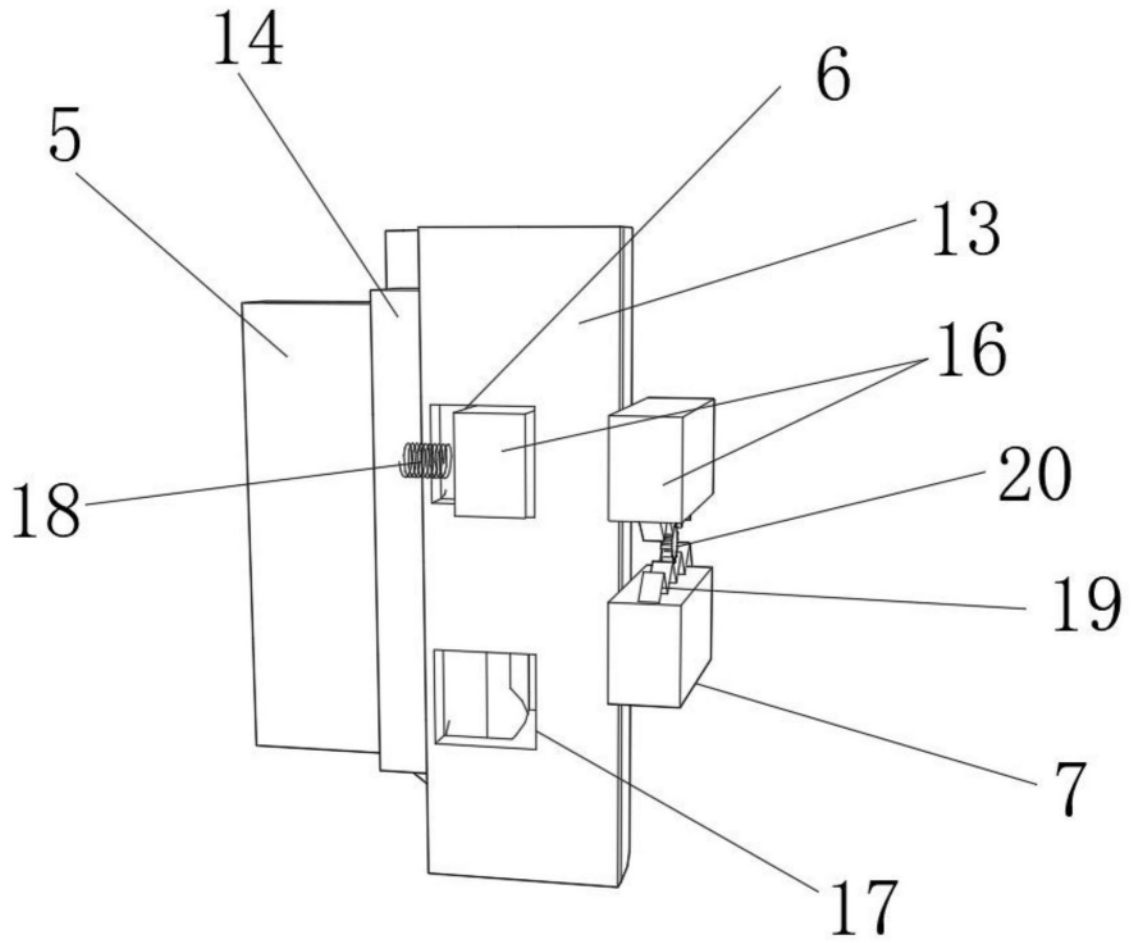


图6

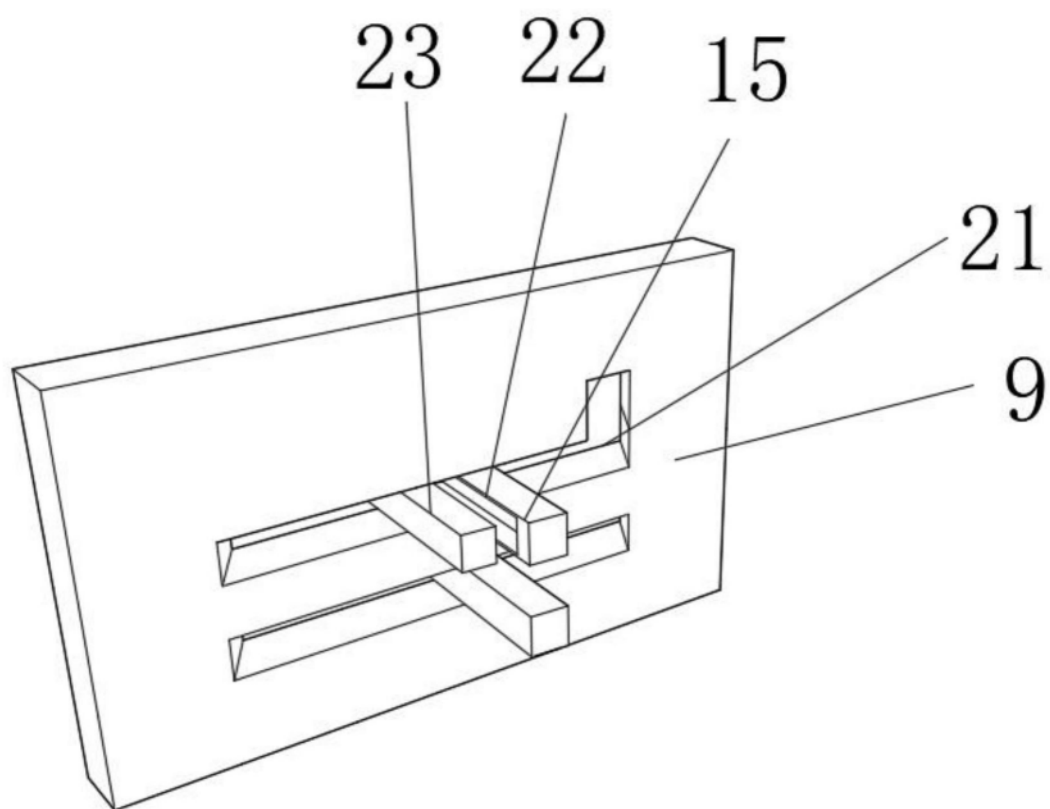


图7