



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214014091 U

(45) 授权公告日 2021.08.20

(21) 申请号 202023207213.1

(22) 申请日 2020.12.26

(73) 专利权人 无锡市铭淇电动科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区东港镇
东港工业园区

(72) 发明人 于国刚

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 汪任飞

(51) Int.Cl.

H02K 15/14 (2006.01)

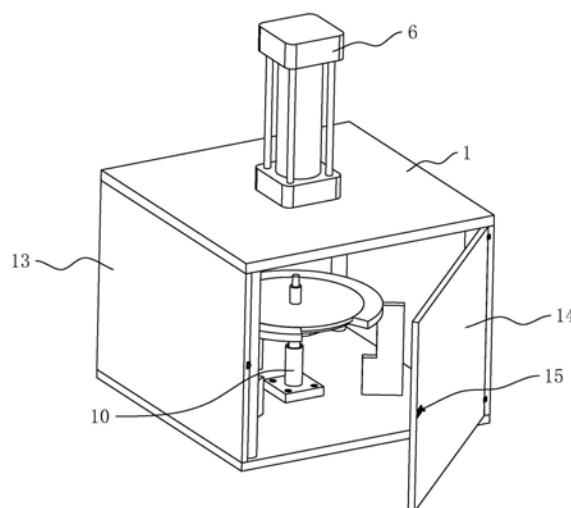
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

轮毂电机端盖拆卸机

(57) 摘要

本申请涉及电机技术的领域,尤其是涉及一种轮毂电机端盖拆卸机,其包括从上往下依次设置且水平的顶板、承载环和底板,所述底板上连接有若干个托板,所述承载板放置在若干个托板上,所述底板和顶板之间固定连接有若干个支撑杆,所述顶板上连接有气缸,所述气缸的活塞杆指向地面且穿过顶板,所述气缸位于顶板下方的活塞杆上连接有柱头。本申请具有更方便的对转轴和端盖进行拆分的效果。



1. 一种轮毂电机端盖拆卸机,其特征在于:包括从上往下依次设置且水平的顶板(1)、承载环(2)和底板(3),所述底板(3)上连接有若干个托板(4),所述承载环(2)放置在若干个托板(4)上,所述底板(3)和顶板(1)之间固定连接有若干个支撑杆(5),所述顶板(1)上连接有气缸(6),所述气缸(6)的活塞杆指向地面且穿过顶板(1),所述气缸(6)位于顶板(1)下方的活塞杆上连接有柱头(7)。

2. 根据权利要求1所述的轮毂电机端盖拆卸机,其特征在于:若干个托板(4)绕气缸(6)活塞杆的轴线周向设置,所述托板(4)朝向气缸(6)活塞杆轴线一侧的顶端开有放置口(41),所述承载环(2)放置在放置口(41)内。

3. 根据权利要求2所述的轮毂电机端盖拆卸机,其特征在于:所述承载环(2)内侧壁的顶端开有呈环型设置的定位槽(21)。

4. 根据权利要求3所述的轮毂电机端盖拆卸机,其特征在于:所述承载环(2)的内外壁之间开有缺口(22)。

5. 根据权利要求1所述的轮毂电机端盖拆卸机,其特征在于:所述柱头(7)的底端开口有用于套设在转轴顶端的插接孔(71),所述插接孔(71)的孔顶连接有弹性垫(8)。

6. 根据权利要求1所述的轮毂电机端盖拆卸机,其特征在于:所述底板(3)上连接有固定块(9),所述固定块(9)位于气缸(6)的正下方,所述固定块(9)上设有套管(10),所述套管(10)与气缸(6)的活塞杆同轴设置,所述套管(10)内放置有缓冲块(11),所述缓冲块(11)和固定块(9)之间顶撑有压簧(12)。

7. 根据权利要求6所述的轮毂电机端盖拆卸机,其特征在于:所述柱头(7)和气缸(6)的活塞杆螺纹配合,所述固定块(9)的上表面开有定位孔(91),所述套管(10)的底端插设在定位孔(91)内。

8. 根据权利要求4所述的轮毂电机端盖拆卸机,其特征在于:所述底板(3)和顶板(1)之间连接有防护罩(13),所述防护罩(13)的横截面呈矩形设置,所述防护罩(13)相对缺口(22)的一侧开口并转动连接有防护门(14),所述防护门(14)与防护罩(13)之间连接有插销(15)。

轮毂电机端盖拆卸机

技术领域

[0001] 本申请涉及电机技术的领域,尤其是涉及一种轮毂电机端盖拆卸机。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,电机的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,电机主要包括转轴、定子、转子、端盖和机身等结构。

[0003] 相关技术中一种电机,操作人员在将转子和端盖安装在转轴上后,需要对其能否正常工作进行检测,当检测出无法进行正常工作时,操作人员需要将端盖从转轴上拆下,并对转子进行维修。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为端盖的拆卸通常是通过操作工人使用橡皮锤手动敲击而锤下的,这种拆卸方式的拆卸过程非常不方便,存在明显不足。

实用新型内容

[0005] 为了更方便的将端盖从转轴上拆下,本申请提供一种轮毂电机端盖拆卸机。

[0006] 本申请提供的一种轮毂电机端盖拆卸机采用如下的技术方案:

[0007] 一种轮毂电机端盖拆卸机,包括从上往下依次设置且水平的顶板、承载环和底板,所述底板上连接有若干个托板,所述承载环放置在若干个托板上,所述底板和顶板之间固定连接有若干个支撑杆,所述顶板上连接有气缸,所述气缸的活塞杆指向地面且穿过顶板,所述气缸位于顶板下方的活塞杆上连接有柱头。

[0008] 通过采用上述技术方案,操作人员将端盖放置在承载环上,并将转轴与柱头对齐,启动气缸,气缸的活塞杆伸出带动柱头向下运动,由于端盖受承载环和托板的限位作用,因此柱头在向下顶转轴时,转轴能够从端盖上被顶下,以此实现了转轴和端盖的拆分,操作人员能够手动取下拆分的转轴和端盖。本申请通过气缸将转轴从端盖上顶出,拆卸过程比较方便。

[0009] 可选的,若干个托板绕气缸活塞杆的轴线周向设置,所述托板朝向气缸活塞杆轴线一侧的顶端开有放置口,所述承载环放置在放置口内。

[0010] 通过采用上述技术方案,承载环放置在放置口内,放置口对承载环具有限位作用,以此减小了操作人员在取下端盖时将承载环带下拖板的可能性。

[0011] 可选的,所述承载环内侧壁的顶端开有呈环型设置的定位槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,端盖放置在放置槽内,以此能够实现转轴和柱头的自动对齐,无需操作人员依靠经验和眼力实现转轴和柱头的对齐,有利于提高柱头对转轴的顶出效果。

[0013] 可选的,所述承载环的内外壁之间开有缺口。

[0014] 通过采用上述技术方案,操作人员将转轴穿过缺口并移动至若干个托板的中心,以此转轴无需从承载环的上方放入,方便了安装,同时节省了承载环和顶板之间的空间。

[0015] 可选的,所述柱头的底端开口有用于套设在转轴顶端的插接孔,所述插接孔的孔顶连接有弹性垫。

[0016] 通过采用上述技术方案,柱头将转轴顶出端盖后,转轴的顶端插设在插接孔内并抵触弹性垫,弹性垫受力变形,弹性垫使得转轴与柱头之间的刚性接触变为柔性接触,以此对转轴的顶端起保护作用,减小了转轴的顶端受压发生变形而损坏的可能性。

[0017] 可选的,所述底板上连接有固定块,所述固定块位于气缸的正下方,所述固定块上设有套管,所述套管与气缸的活塞杆同轴设置,所述套管内放置有缓冲块,所述缓冲块和固定块之间顶撑有压簧。

[0018] 通过采用上述技术方案,当柱头将转轴从端盖上顶出后,转轴受重力下坠,转轴的底端插入套管内并推动缓冲块向下运动,缓冲块和压簧配合对转轴的下坠起缓冲作用,减小了转轴的底端发生刚性撞击而损坏的可能性。

[0019] 可选的,所述柱头和气缸的活塞杆螺纹配合,所述固定块的上表面开有定位孔,所述套管的底端插设在定位孔内。

[0020] 通过采用上述技术方案,操作人员能够对柱头、套管和承载环进行更换,以此能够适用于不同尺寸直径转轴和端盖的拆分。

[0021] 可选的,所述底板和顶板之间连接有防护罩,所述防护罩的横截面呈矩形设置,所述防护罩相对缺口的一侧开口并转动连接有防护门,所述防护门与防护罩之间连接有插销。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置防护罩,以此减小了杂质对拆卸工作产生影响的可能性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.本申请通过气缸将转轴从端盖上顶出,拆卸过程比较方便,同时提高了拆解效率;

[0025] 2.端盖放置在放置槽内,以此能够实现转轴和柱头的自动对齐,无需操作人员依靠经验和眼力实现转轴和柱头的对齐,有利于提高柱头对转轴的顶出效果;

[0026] 3.操作人员将转轴穿过缺口并移动至若干个托板的中心,以此转轴无需从承载环的上方放入,方便了安装,同时节省了承载环和顶板之间的空间;

[0027] 4.弹性垫使得转轴与柱头之间的刚性接触变为柔性接触,以此对转轴的顶端起保护作用,减小了转轴的顶端受压发生变形而损坏的可能性;

[0028] 5.当柱头将转轴从端盖上顶出后,转轴受重力下坠,转轴的底端插入套管内并推动缓冲块向下运动,缓冲块和压簧配合对转轴的下坠起缓冲作用,减小了转轴的底端发生刚性撞击而损坏的可能性;

[0029] 6.操作人员能够对柱头、套管和承载环进行更换,以此能够适用于不同尺寸直径转轴和端盖的拆分。

附图说明

[0030] 图1是用于体现本申请实施例的结构示意图;

[0031] 图2是用于体现本申请实施例中顶板、承载环、底板之间连接关系的爆炸图;

[0032] 图3是用于体现本申请实施例中套管的剖视图。

[0033] 附图标记说明:1、顶板;2、承载环;3、底板;4、托板;5、支撑杆;6、气缸;7、柱头;41、放置口;21、定位槽;22、缺口;71、插接孔;8、弹性垫;9、固定块;10、套管;11、缓冲块;12、压簧;91、定位孔;13、防护罩;14、防护门;15、插销。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种轮毂电机端盖拆卸机。参照图1和图2,轮毂电机端盖拆卸机包括从上往下依次设置的顶板1和底板3,顶板1和底板3均水平设置。顶板1和底板3之间固定连接有四根竖向设置的支撑杆5,四根支撑杆5分别靠近顶板1和底板3的四个顶角。

[0036] 参照图1和图2,顶板1和底板3之间固定连接有防护罩13,防护罩13的横截面呈矩形设置,防护罩13的四侧与顶板1的四侧、防护罩13的四侧与底板3的四侧分别齐平,设置防护罩13,以此减小了杂质对拆卸工作产生影响的可能性。

[0037] 参照图1和图2,防护罩13的一侧开口且开口处通过合页转动连接有防护门14,防护门14与防护罩13之间栓接有插销15,设置插销15用于将防护门14与防护罩13锁紧。拆卸时,打开防护门14。

[0038] 参照图1和图2,顶板1的上表面栓接有气缸6,气缸6的活塞杆指向地面且穿过顶板1,气缸6位于顶板1下方的活塞杆上通过螺纹连接有柱头7,柱头7竖向设置。

[0039] 参照图2和图3,顶板1和底板3之间设有水平的承载环2,承载环2与柱头7同轴设置。底板3的上表面固定连接有三个竖向设置的托板4,三个托板4绕气缸6的活塞杆周向均匀设置,承载环2放置在托板4上,托板4的设置使得承载环2悬空。

[0040] 参照图2和图3,拆卸时,操作工人将端盖放置在承载环2上,转轴竖向放置。启动气缸6,气缸6的活塞杆向下伸出,以此柱头7向下运动抵触转轴,端盖受托板4的限位作用,以此柱头7能够向下将转轴从端盖上顶出,从而实现了端盖与转轴的拆分。

[0041] 参照图2和图3,托板4朝向气缸6活塞杆轴线一侧的顶端开有放置口41,承载环2放置在放置口41内,放置口41的设置对承载环2起限位作用,以此减小了操作人员在取走端盖的过程中,将承载环2带下托板4的可能性。

[0042] 参照图2和图3,承载环2内侧壁的顶端开有呈环型设置的定位槽21,拆卸时,端盖放置在定位槽21内,以此对转轴和柱头7实现了定位。定位槽21对端盖还具有限位作用,减小了柱头7向下顶转轴时,转轴带动端盖发生移动的可能性。

[0043] 参照图2和图3,承载环2相对防护门14的内外壁之间开有缺口22,缺口22的设置使得转轴能够从缺口22处移动至三个托板4中间,而无需从承载环2的上方放入,不仅方便了主轴和端盖的取放,而且节省了顶板1与承载环2之间的空间。

[0044] 参照图2和图3,柱头7的底端开有用于套设在转轴顶端的插接孔71,插接孔71的孔顶粘接有弹性垫8。拆卸时,柱头7向下运动,转轴的顶端插入插接孔71内并抵触弹性垫8,弹性垫8由橡胶制成,因此受转轴的抵触后受压变形。

[0045] 参照图2和图3,弹性垫8将柱头7与转轴的刚性接触变为柔性接触,以此对转轴的顶端起保护作用,减小了转轴受压发生变形损坏的可能性。

[0046] 参照图2和图3,底板3上栓接有固定块9,固定块9位于柱头7的正下方。固定块9的上表面竖向开有定位孔91。定位孔91内插设有竖向设置的套管10,定位孔91、套管10、柱头7

同轴设置。

[0047] 参照图2和图3,套管10内放置有缓冲块11,缓冲块11的横截面为圆形,缓冲块11与套管10的内壁紧贴。缓冲块11和定位槽21的槽底之间顶撑有压簧12。

[0048] 参照图2和图3,当柱头7将转轴从端盖上顶下后,转轴受重力下坠,转轴的底端插入套管10内并推动缓冲块11向下运动,缓冲块11和压簧12配合对转轴的下坠起缓冲作用,减小了转轴下坠与固定块9发生刚性撞击而损坏的可能性,以此对转轴起保护作用。

[0049] 参照图2和图3,套管10与定位孔91插接、柱头7与气缸6活塞杆的螺纹连接、承载环2与托板4的可拆卸连接三者相互配合,以此操作人员能够对柱头7、承载环2和套管10进行更换,以此适用于不同尺寸大小转轴与端盖之间的拆卸。

[0050] 本申请实施例一种轮毂电机端盖拆卸机的实施原理为:操作人员打开防护门14,然后将转轴通过缺口22移动至三个托板4中间,端盖放置在承载环2上的定位槽21内,启动气缸6,气缸6的活塞杆向下伸出,柱头7套设在转轴的顶端,转轴的顶端插入插接孔71内并抵触弹性垫8,弹性垫8受压变形,柱头7将转轴顶出端盖,转轴受重力下坠,转轴的顶端从插接孔71内脱离,转轴的底端插入套管10内并向下推动缓冲块11,缓冲块11和压簧12配合对转轴的下坠进行缓冲,此时,操作人员能够手动取出转轴和端盖,拆分完成后,通过插销15重新将防护门14和防护罩13锁紧。

[0051] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

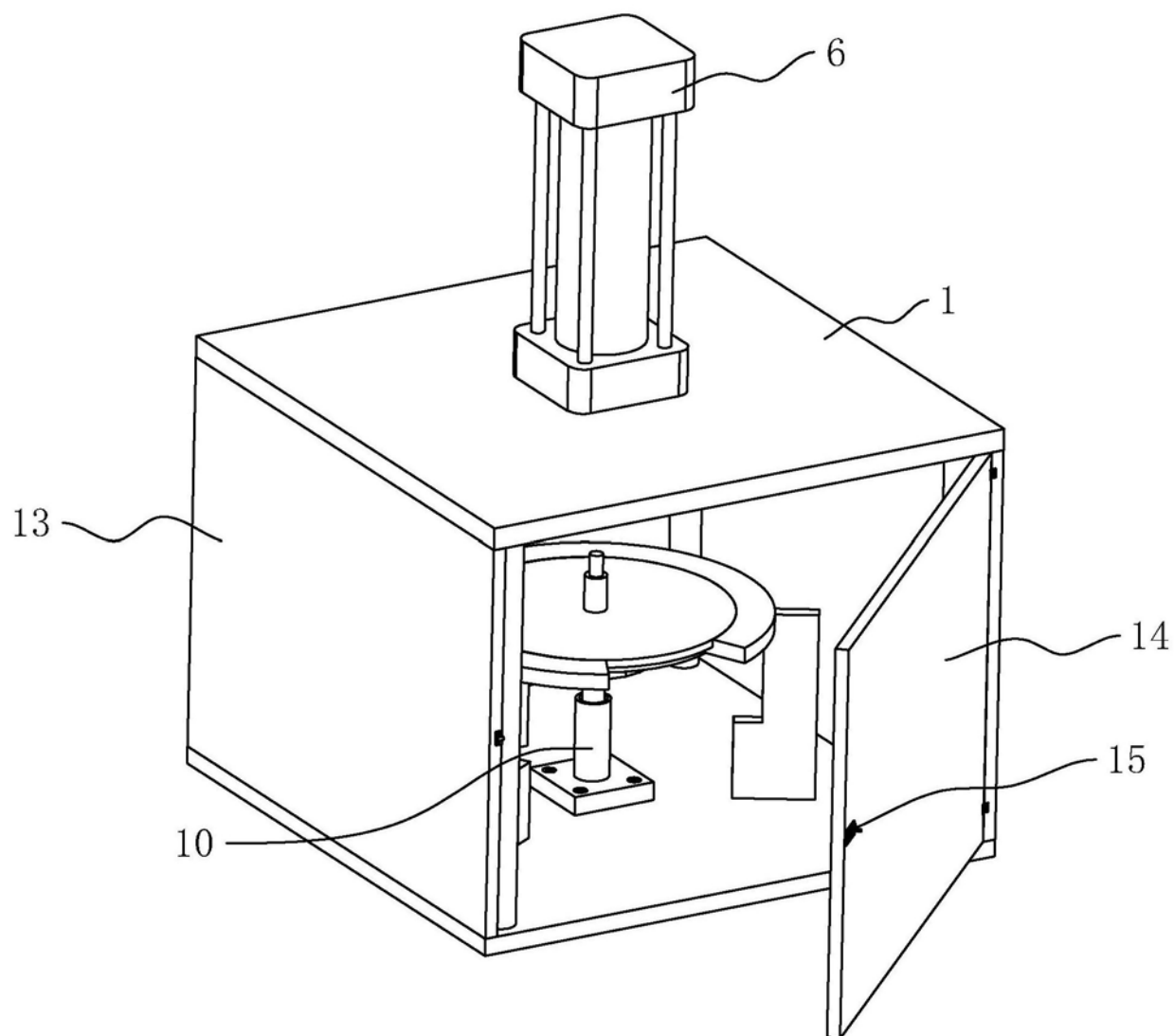


图1

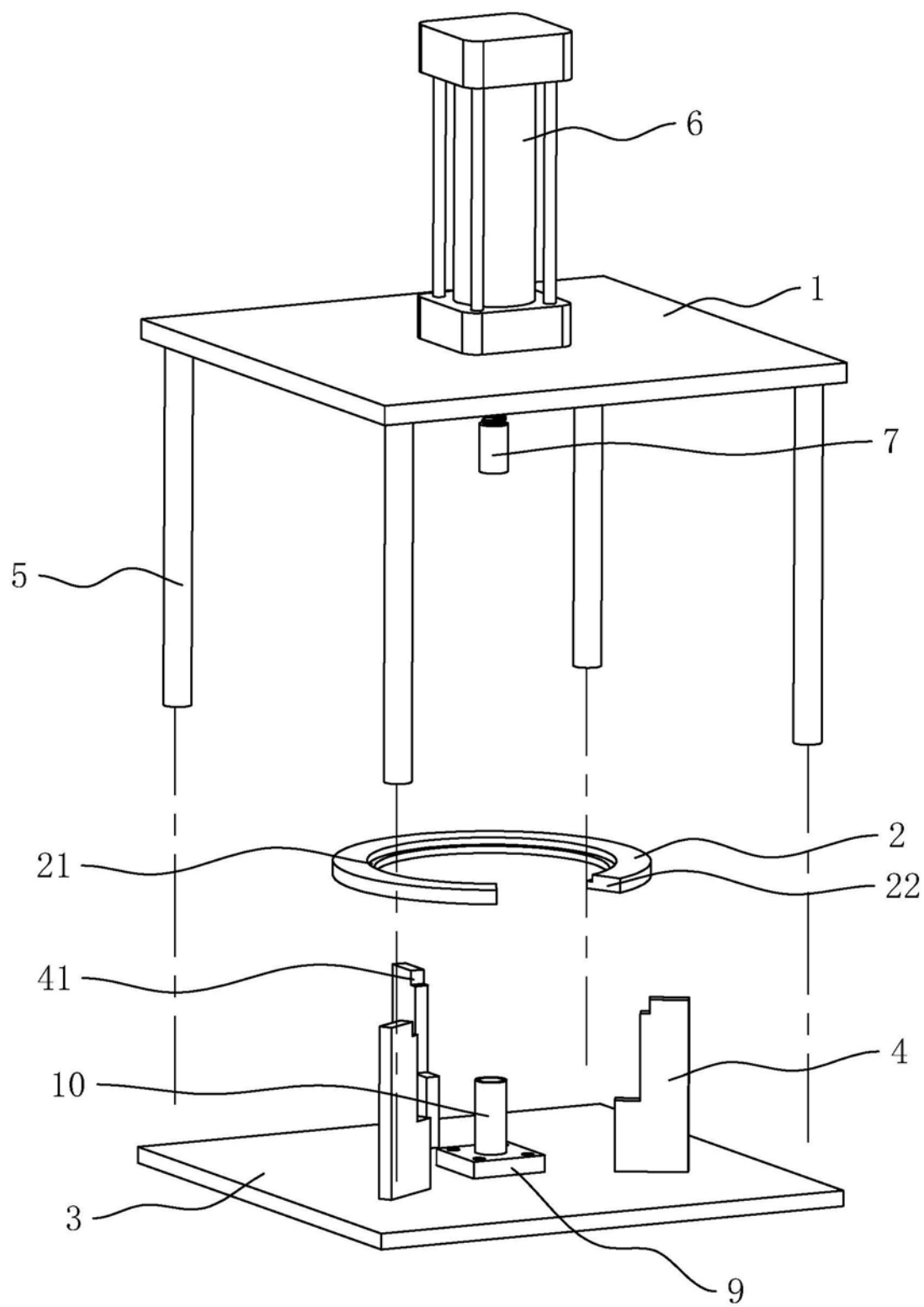


图2

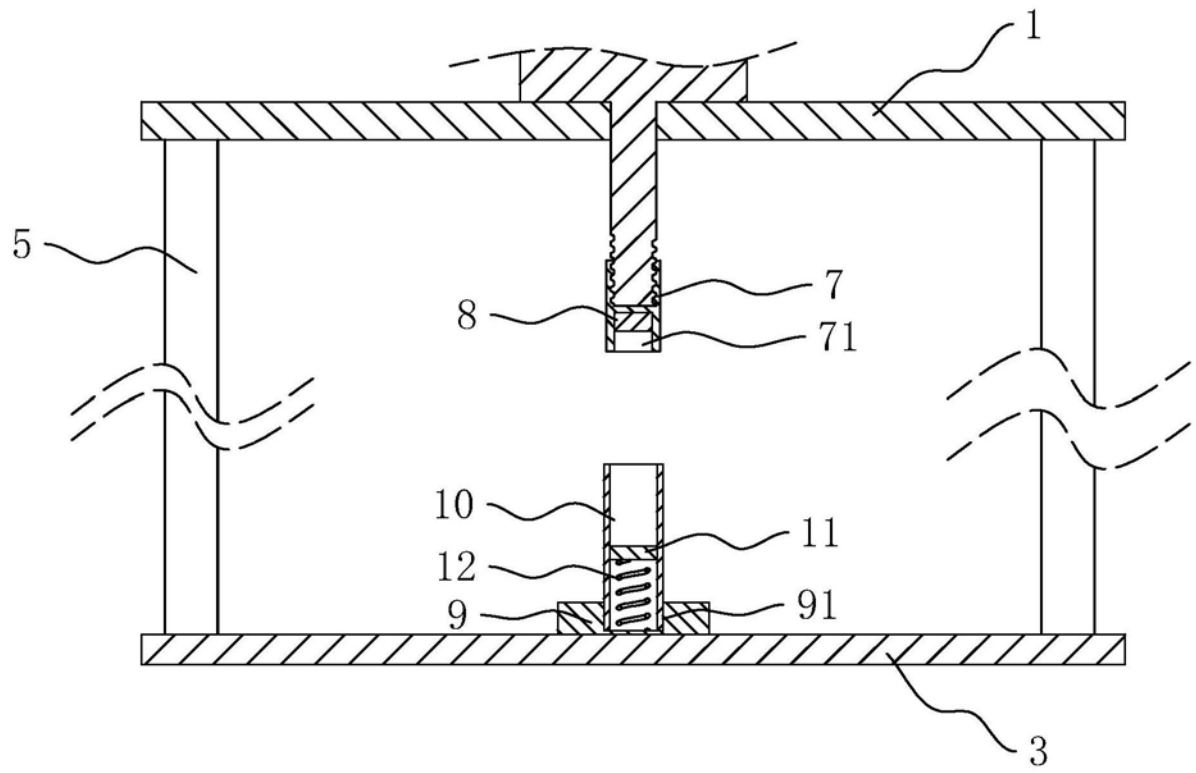


图3