



(21) 申请号 202323366554.7

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 东莞市富泰电机有限公司

地址 523000 广东省东莞市黄江镇合路创
业四路1号1栋1单元301室

(72) 发明人 付朝军 黄利华

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 徐一方

(51) Int. Cl.

H02K 15/02 (2006.01)

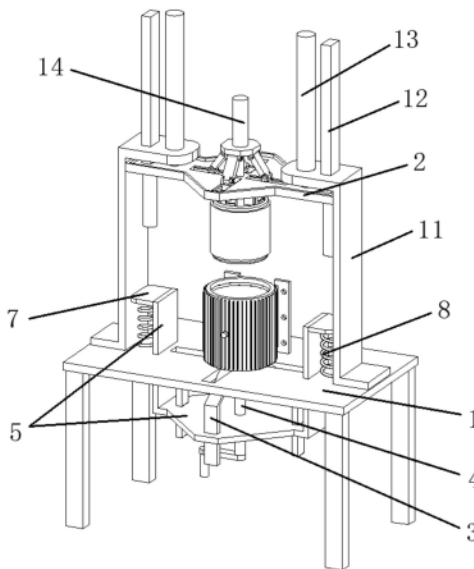
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种马达定子插入设备

(57) 摘要

本实用新型涉及马达生产技术领域,尤其是一种马达定子插入设备,包括组装台板,组装台板的下侧固定设有若干支撑腿,组装台板的下侧设有外壳通用定位组件,组装台板的上侧设有升降板,升降板与组装台板之间设有驱动升降连接组件,升降板上设有定子通用定位组件。本实用新型通过设置组装台板、升降板、锥头十字型架、螺纹杆、U型架、把手、弹簧板、强力弹簧、固定挡块,使得本实用新型具有快速更换、通用定位、自动插入、自动撤出的功能。



1. 一种马达定子插入设备,包括组装台板(1),所述组装台板(1)的下侧固定设有若干支撑腿,其特征在于,所述组装台板(1)的下侧设有外壳通用定位组件,所述组装台板(1)的上侧设有升降板(2),所述升降板(2)与组装台板(1)之间设有驱动升降连接组件,所述升降板(2)上设有定子通用定位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种马达定子插入设备,其特征在于,所述外壳通用定位组件包括锥头十字型架(3),所述组装台板(1)上侧设有十字型孔,所述锥头十字型架(3)滑动在十字型孔的内侧,所述锥头十字型架(3)的顶部下侧转动设有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的外周上通过螺纹连接设有U型架(5),所述组装台板(1)下侧设有两个通孔,所述U型架(5)滑动在通孔的内侧,所述U型架(5)的下侧设有四个贯穿孔,所述锥头十字型架(3)滑动在贯穿孔的内侧,所述螺纹杆(4)的下端固定设有把手(6),所述U型架(5)相远离的两侧均设有弹性连接组件。

3. 根据权利要求2所述的一种马达定子插入设备,其特征在于,所述弹性连接组件包括弹簧板(7),所述弹簧板(7)固定在U型架(5)的一侧上,所述弹簧板(7)的下侧与组装台板(1)的上侧之间固定设有强力弹簧(8),所述U型架(5)的一侧固定设有固定挡块(9),所述固定挡块(9)上侧与组装台板(1)的下侧相接触,所述弹簧板(7)的上侧设有下压杆(10),所述下压杆(10)的上端固定在升降板(2)的下侧。

4. 根据权利要求1所述的一种马达定子插入设备,其特征在于,所述驱动升降连接组件包括Z型架(11),所述Z型架(11)固定在组装台板(1)的上侧,所述Z型架(11)的上侧设有导向孔、安装孔,所述导向孔的内侧滑动设有导向杆(12),所述导向杆(12)的下端固定在升降板(2)的上侧,所述安装孔的内侧固定设有液压缸(13),所述液压缸(13)的轴端固定在升降板(2)的上侧。

5. 根据权利要求1所述的一种马达定子插入设备,其特征在于,所述定子通用定位组件包括气缸(14),所述气缸(14)的外周上固定设有驱动板(15),所述气缸(14)的轴端固定在升降板(2)的上侧,所述升降板(2)的上侧设有若干圆周等分的长滑孔(16),所述长滑孔(16)的内侧均滑动设有滑动块(17),所述滑动块(17)的上侧均转动设有连杆(18),所述连杆(18)的上端均转动连接在驱动板(15)的下侧,所述滑动块(17)的下侧均固定设有定位架(19),所述定位架(19)的一侧均固定设有定位块(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种马达定子插入设备,其特征在于,所述长滑孔(16)、滑动块(17)均为H型结构。

一种马达定子插入设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及马达生产技术领域,尤其涉及一种马达定子插入设备。

背景技术

[0002] 马达,即为电动机、发动机,电动机是把电能转换成机械能的一种设备。它是利用通电线圈(也就是定子绕组)产生旋转磁场并作用于转子(如鼠笼式闭合铝框)形成磁电力旋转扭矩。电动机按使用电源不同分为直流电动机和交流电动机,电力系统中的电动机大部分是交流电机,可以是同步电机或者是异步电机(电机定子磁场转速与转子旋转转速不保持同步速)。电动机主要由定子与转子组成,通电导线在磁场中受力运动的方向跟电流方向和磁感线(磁场方向)方向有关。电动机工作原理是磁场对电流受力的作用,使电动机转动,在生产马达时,需要将马达定子插入到马达外壳的内部,而马达定子装入到马达外壳的内部时,由于所需的顶力较大,所以需要借助插入设备,将马达定子顶入马达外壳的内部。

[0003] 现有的插入设备在使用时,通常需要人工对马达定子和马达外壳进行定位和固定,然后再通过插入设备将马达定子顶入马达外壳内,这种组装方式,无法快速对马达定子和马达外壳进行定位和固定,从而无法快速更换下一组马达定子和马达外壳,会造成组装效率较低,为此,我们提出了一种马达定子插入设备,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了解决现有的插入设备在使用时,通常需要人工对马达定子和马达外壳进行定位和固定,然后再通过插入设备将马达定子顶入马达外壳内,这种组装方式,无法快速对马达定子和马达外壳进行定位和固定,从而无法快速更换下一组马达定子和马达外壳,会造成组装效率较低的缺点,而提出的一种马达定子插入设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种马达定子插入设备,包括组装台板,所述组装台板的下侧固定设有若干支撑腿,所述组装台板的下侧设有外壳通用定位组件,所述组装台板的上侧设有升降板,所述升降板与组装台板之间设有驱动升降连接组件,所述升降板上设有定子通用定位组件。

[0007] 优选的,所述外壳通用定位组件包括锥头十字型架,所述组装台板上侧设有十字型孔,所述锥头十字型架滑动在十字型孔的内侧,所述锥头十字型架的顶部下侧转动设有螺纹杆,所述螺纹杆的外周上通过螺纹连接设有U型架,所述组装台板下侧设有两个通孔,所述U型架滑动在通孔的内侧,所述U型架的下侧设有四个贯穿孔,所述锥头十字型架滑动在贯穿孔的内侧,所述螺纹杆的下端固定设有把手,所述U型架相远离的两侧均设有弹性连接组件。

[0008] 优选的,所述弹性连接组件包括弹簧板,所述弹簧板固定在U型架的一侧上,所述弹簧板的下侧与组装台板的上侧之间固定设有强力弹簧,所述U型架的一侧固定设有固定挡块,所述固定挡块上侧与组装台板的下侧相接触,所述弹簧板的上侧设有下压杆,所述下

压杆的上端固定在升降板的下侧。

[0009] 优选的,所述驱动升降连接组件包括Z型架,所述Z型架固定在组装台板的上侧,所述Z型架的上侧设有导向孔、安装孔,所述导向孔的内侧滑动设有导向杆,所述导向杆的下端固定在升降板的上侧,所述安装孔的内侧固定设有液压缸,所述液压缸的轴端固定在升降板的上侧。

[0010] 优选的,所述定子通用定位组件包括气缸,所述气缸的外周上固定设有驱动板,所述气缸的轴端固定在升降板的上侧,所述升降板的上侧设有若干圆周等分的长滑孔,所述长滑孔的内侧均滑动设有滑动块,所述滑动块的上侧均转动设有连杆,所述连杆的上端均转动连接在驱动板的下侧,所述滑动块的下侧均固定设有定位架,所述定位架的一侧均固定设有定位块。

[0011] 优选的,所述长滑孔、滑动块均为H型结构。

[0012] 本实用新型提出的一种马达定子插入设备,有益效果在于:

[0013] (1) 通过设置组装台板、升降板、外壳通用定位组件、定子通用定位组件,使得本实用新型具有快速更换、通用定位的功能,可以自动定位和固定住马达定子,还可以对马达外壳进行快速定位,从而可以快速更换,可以提高组装效率,而且可以对不同规格大小的马达定子和马达外壳进行定位,具有较高的通用性。

[0014] (2) 通过设置组装台板、驱动升降连接组件、弹性连接组件,使得本实用新型具有自动插入、自动撤出的功能,可以将马达定子自动顶入马达外壳内,而且在插入期间,锥头十字型架会从马达外壳内自动撤出,从而不会影响马达定子进入马达外壳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种马达定子插入设备的正面立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种马达定子插入设备的正面剖切立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中提出的图2中A区的局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1组装台板、2升降板、3锥头十字型架、4螺纹杆、5U型架、6把手、7弹簧板、8强力弹簧、9固定挡块、10下压杆、11Z型架、12导向杆、13液压缸、14气缸、15驱动板、16长滑孔、17滑动块、18连杆、19定位架、20定位块。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3,一种马达定子插入设备,包括组装台板1,组装台板1的下侧固定设有若干支撑腿,组装台板1的上侧设有升降板2,升降板2与组装台板1之间设有驱动升降连接组件,驱动升降连接组件包括Z型架11,Z型架11固定在组装台板1的上侧,Z型架11的上侧设有导向孔、安装孔,导向孔的内侧滑动设有导向杆12,导向杆12的下端固定在升降板2的上侧,安装孔的内侧固定设有液压缸13,液压缸13的轴端固定在升降板2的上侧,液压缸13通过油管外接电磁阀,在使用期间,当需要将马达定子插入马达外壳内时,需要先对马达外壳进行定位,然后通过定子通用定位组件将马达定子定位固定住,然后则需要马达定子下降,

来将马达定子插入马达外壳内,需要马达定子下降时,则需要控制升降板2下降,需要升降板2下降时,需要控制液压缸13伸出,液压缸13伸出时,则会带动升降板2发生下降,升降板2下降时会带动定子通用定位组件和马达定子一同下降,从而可以将马达定子自动插入到马达外壳内,可进行自动插入组装;

[0021] 组装台板1的下侧设有外壳通用定位组件,外壳通用定位组件用于对马达外壳进行定位,外壳通用定位组件包括锥头十字型架3,组装台板1上侧设有十字型孔,锥头十字型架3滑动在十字型孔的内侧,锥头十字型架3的顶部下侧转动设有螺纹杆4,螺纹杆4的外周上通过螺纹连接设有U型架5,组装台板1下侧设有两个通孔,U型架5滑动在通孔的内侧,U型架5的下侧设有四个贯穿孔,锥头十字型架3滑动在贯穿孔的内侧,螺纹杆4的下端固定设有把手6,U型架5相远离的两侧均设有弹性连接组件,弹性连接组件包括弹簧板7,弹簧板7固定在U型架5的一侧上,弹簧板7的下侧与组装台板1的上侧之间固定设有强力弹簧8,U型架5的一侧固定设有固定挡块9,固定挡块9上侧与组装台板1的下侧相接触,弹簧板7的上侧设有下压杆10,下压杆10的上端固定在升降板2的下侧,在使用期间,当需要对马达外壳进行定位时,需要先将马达外壳放置在组装台板1上,使得锥头十字型架3处在马达外壳的内侧,然后通过把手6来旋转螺纹杆4,螺纹杆4转动时会使得锥头十字型架3发生上升或下降,当锥头十字型架3接触到马达外壳而且马达外壳也接触在组装台板1上时,即可对马达外壳完成定位,更换下一个马达外壳时,只需要将组装台板1上的马达外壳取走,然后重新放置一个马达外壳在锥头十字型架3上,即可完成更换,可进行快速更换,而且组装同一规格的马达时,则不需要调节锥头十字型架3的高度,当需要组装其他规格的马达时,只需要转动把手6即可调节锥头十字型架3的高度,从而可对不同规格的马达外壳进行定位,具有通用性;

[0022] 升降板2上设有定子通用定位组件,定子通用定位组件用于对马达定子进行定位和固定,定子通用定位组件包括气缸14,气缸14通过气管外接电磁阀,气缸14的外周上固定设有驱动板15,气缸14的轴端固定在升降板2的上侧,升降板2的上侧设有若干圆周等分的长滑孔16,长滑孔16的内侧均滑动设有滑动块17,长滑孔16、滑动块17均为H型结构,滑动块17的上侧均转动设有连杆18,连杆18的上端均转动连接在驱动板15的下侧,滑动块17的下侧均固定设有定位架19,定位架19的一侧均固定设有定位块20,使用时,当需要对马达定子进行定位和固定时,需要先控制气缸14伸出,使得驱动板15上升,驱动板15上升时,可使得多个定位架19同时相互靠近,然后将马达定子举升在升降板2的下方,使得定位架19位于马达定子的内部,然后保持马达定子的位置不动,然后控制气缸14缩回,气缸14缩回时会使得驱动板15下降,驱动板15下降时,会使得多个定位架19相互远离,此时即可对马达定子进行定位和固定,可实现自动固定和自动定位,而且可以进行快速更换马达定子,还可适用于不同规格大小的马达定子。

[0023] 需要说明的是:

[0024] 本申请中提出的:气缸14、液压缸13,为现有技术,其具体使用方法及功能,文中不再赘述。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

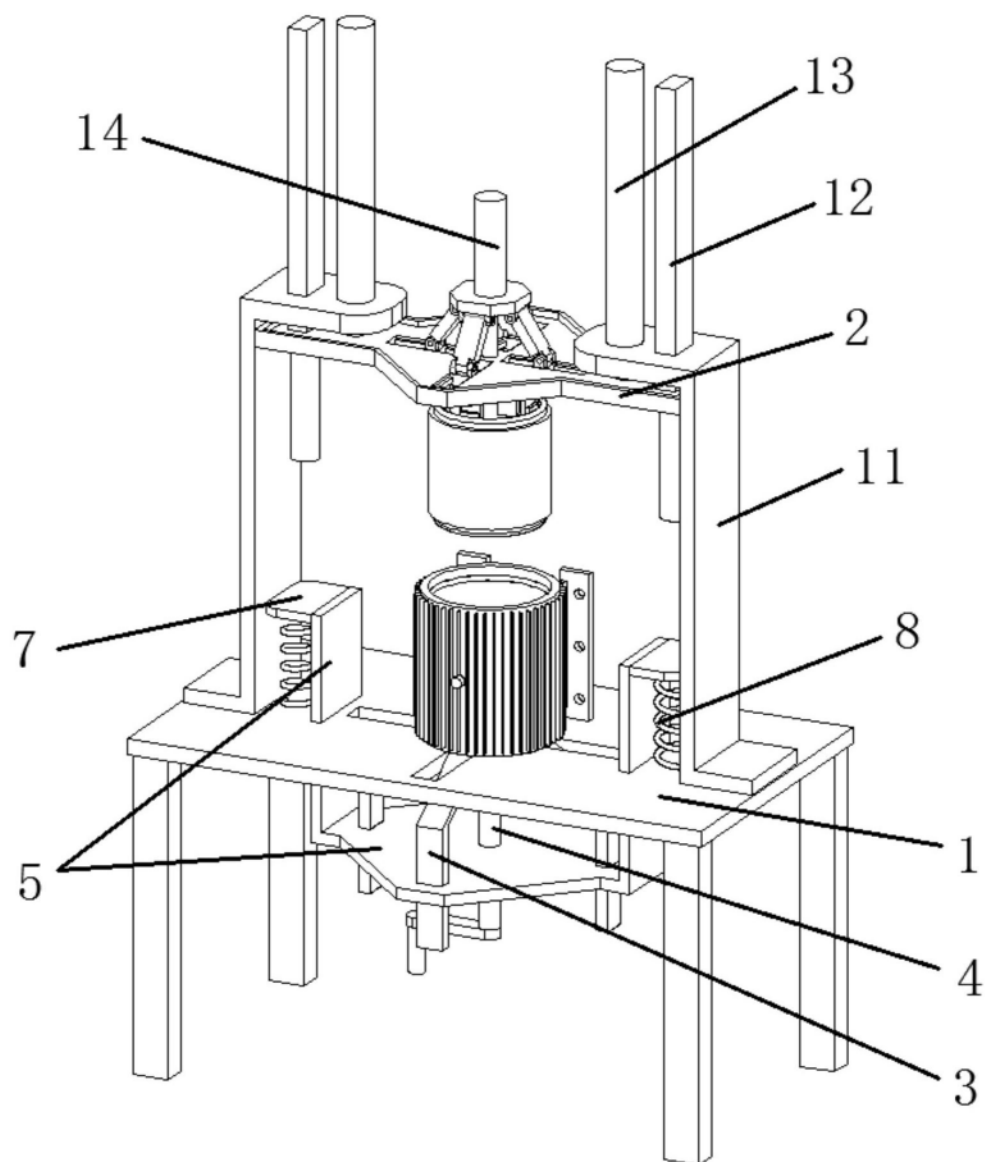


图1

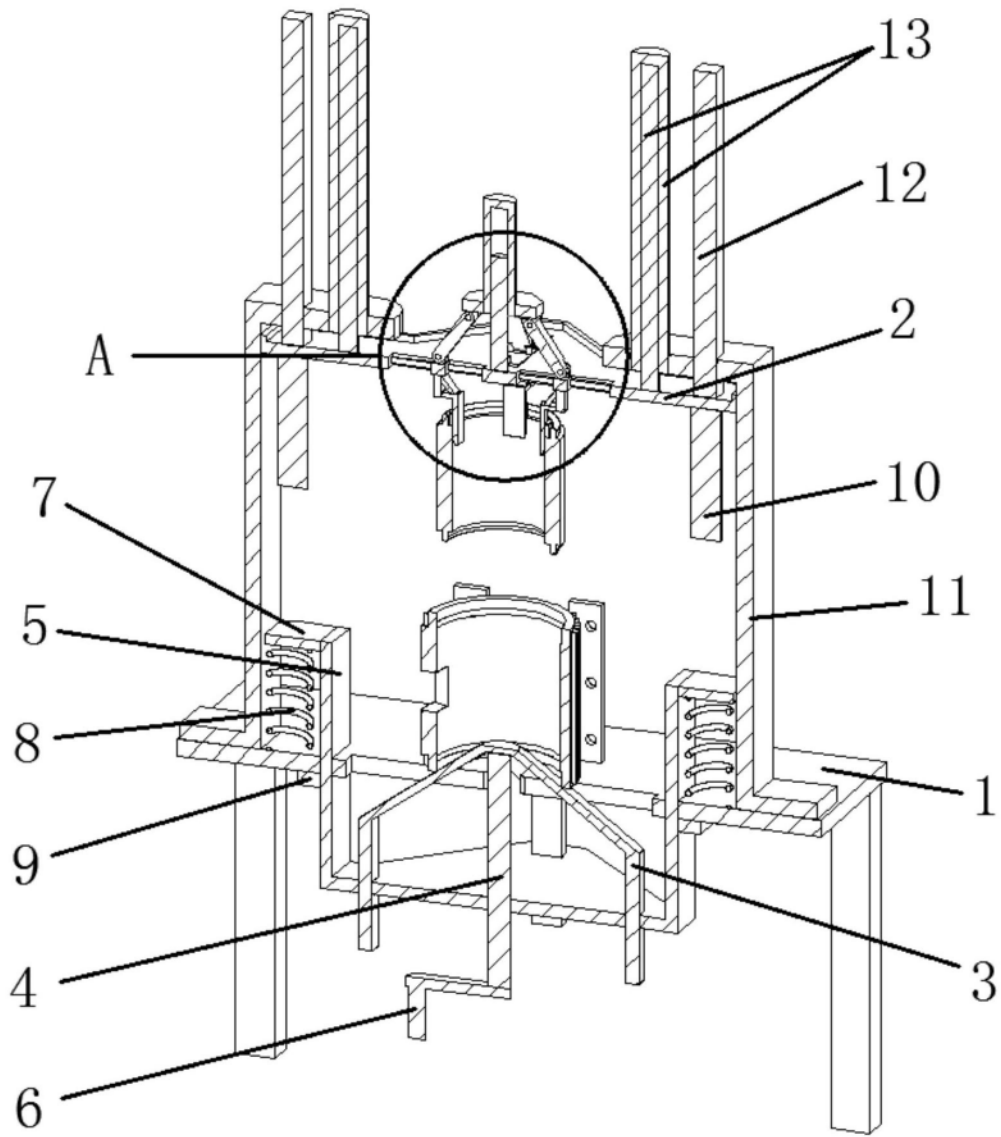


图2

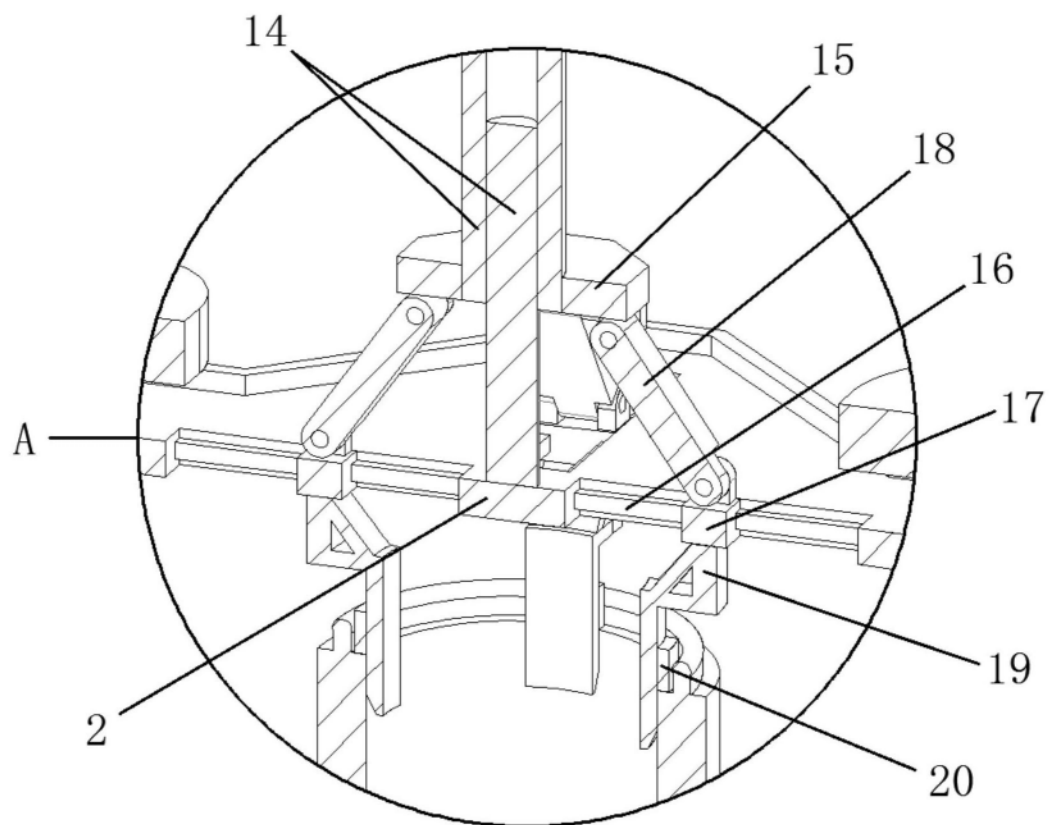


图3