



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215925085 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122552748.0

(22) 申请日 2021.10.22

(73) 专利权人 南京国阳电子有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳经济开发区秀山路37号

(72) 发明人 傅爱国

(74) 专利代理机构 南京瑞华腾知识产权代理事务所(普通合伙) 32368

代理人 李超

(51) Int. Cl.

G23G 3/00 (2006.01)

G23G 1/36 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

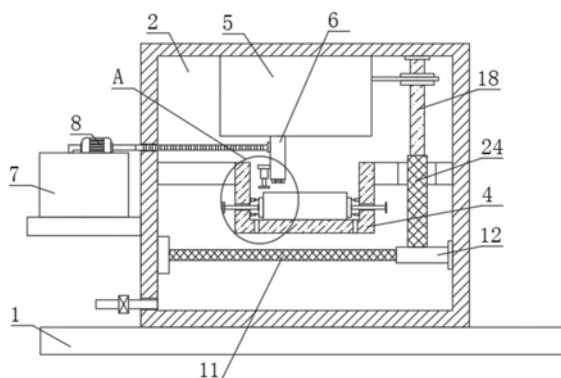
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

低酸氧化除铜装置

(57) 摘要

本实用新型属于电路板领域,尤其是一种低酸氧化除铜装置,针对现有的对电路板去铜通常是人工在电路板上喷洒低酸溶液,然后在进行擦拭,效率低下,且去铜不够彻底的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的顶部固定连接除铜箱,所述除铜箱上设有箱门,所述除铜箱的两侧内壁上均固定连接固定板,两个固定板相互靠近的一侧均固定连接U型架,所述U型架上设有固定组件,所述U型架的底部对称开设有两个通孔,所述除铜箱的顶部内壁上固定连接动力箱,本实用新型结构合理,操作便利,通过动力组件可以使喷洒管和擦拭板横向往复移动,不仅可以往复冲刷,还可以进行往复擦拭,使得电路板除铜更加彻底,且效率更高。



1. 低酸氧化除铜装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接有除铜箱(2),所述除铜箱(2)上设有箱门,所述除铜箱(2)的两侧内壁上均固定连接有固定板,两个固定板相互靠近的一侧均固定连接有U型架(4),所述U型架(4)上设有固定组件,所述U型架(4)的底部对称开设有两个通孔,所述除铜箱(2)的顶部内壁上固定连接有动力箱(5),所述动力箱(5)内设有动力组件,动力组件上传动连接有喷洒管(6),所述喷洒管(6)的底端设有多个喷头,所述除铜箱(2)的左侧固定连接有储液箱(7),所述储液箱(7)的顶部固定连接水泵(8),所述水泵(8)的输入端与储液箱(7)的顶部固定连接,所述水泵(8)的输出端固定连接有伸缩管,伸缩管的右端与喷洒管(6)的左侧固定连接,所述喷洒管(6)的左侧固定连接有电动伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)的底端固定连接有擦拭板,所述除铜箱(2)内设有滤网(11),所述除铜箱(2)的左侧设有排液管。

2. 根据权利要求1所述的低酸氧化除铜装置,其特征在于,所述固定组件包括驱动轴(13)和夹紧板(14),所述驱动轴(13)和夹紧板(14)均为两个,两个驱动轴(13)分别与U型架(4)的两侧螺纹连接,两个驱动轴(13)相互远离的一端均固定连接有把手,两个驱动轴(13)相互靠近的一端分别与两个夹紧板(14)相互远离的一侧转动连接。

3. 根据权利要求1所述的低酸氧化除铜装置,其特征在于,所述动力组件包括驱动电机(15)、转盘(16)、转动板(17)、矩形座(19)、连接板(20)和竖板(21),所述驱动电机(15)的后侧与动力箱(5)的后壁固定连接,所述转盘(16)固定套设在驱动电机(15)的输出轴前端,所述转动板(17)和矩形座(19)均为两个,两个转动板(17)均与转盘(16)固定连接,两个转动板(17)上均设有滚轮,两个矩形座(19)相互靠近的一侧均固定连接有矩形板,两个滚轮分别与两个矩形板相互靠近的一侧滚动连接,两个矩形座(19)相互远离的一侧分别与两个连接板(20)相互靠近的一侧固定连接,两个连接板(20)的左侧均与动力箱(5)的左侧内壁滑动连接,两个连接板(20)相互远离的一侧均固定连接有弹簧,两个弹簧相互远离的一端分别与动力箱(5)的顶部内壁和底部内壁固定连接,所述竖板(21)的左侧对称固定连接有两个传动板,两个传动板上均固定连接有传动柱,两个矩形座(19)上均开设有传动孔,传动柱的前端与传动孔滑动连接,所述喷洒管(6)的顶部与竖板(21)的底部固定连接。

4. 根据权利要求2所述的低酸氧化除铜装置,其特征在于,所述U型架(4)的两侧内壁上均对称固定连接有两个伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)的一端与夹紧板(14)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求3所述的低酸氧化除铜装置,其特征在于,所述竖板(21)的顶部固定连接有限位板(3),所述限位板(3)的顶部与动力箱(5)的顶部内壁滑动连接。

6. 根据权利要求3所述的低酸氧化除铜装置,其特征在于,所述竖板(21)的右侧固定连接齿条(22),所述动力箱(5)的顶部内壁上转动连接有转轴(23),所述除铜箱(2)的顶部内壁上转动连接有螺纹轴(18),所述转轴(23)的底端固定连接齿轮(25),所述齿轮(25)与齿条(22)相啮合,所述转轴(23)和螺纹轴(18)上均固定套设有皮带轮,两个皮带轮上传动连接有传动皮带,所述螺纹轴(18)上螺纹连接有螺纹套(24),所述螺纹套(24)的底部固定连接滑动板(12),所述滑动板(12)的右侧与除铜箱(2)的右侧内壁滑动连接,所述滑动板(12)的左侧与滤网(11)的右侧固定连接,所述滤网(11)的左侧固定连接滑块,滑块的左侧与除铜箱(2)的左侧内壁滑动连接。

低酸氧化除铜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,尤其涉及一种低酸氧化除铜装置。

背景技术

[0002] 电路板是以绝缘板为基材,切成一定尺寸,其上至少附有一个导电图形,并布有孔,用来代替以往装置电子元器件的底盘,并实现电子元器件之间的相互连接,电路板表面常常会形成氧化铜,这样会影响电路板的使用,需要进行去铜。

[0003] 现有的对电路板去铜通常是人工在电路板上喷洒低酸溶液,然后在进行擦拭,效率低下,且去铜不够彻底,所以我们提出低酸氧化除铜装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的对电路板去铜通常是人工在电路板上喷洒低酸溶液,然后在进行擦拭,效率低下,且去铜不够彻底的缺点,而提出的低酸氧化除铜装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 低酸氧化除铜装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有除铜箱,所述除铜箱上设有箱门,所述除铜箱的两侧内壁上均固定连接有固定板,两个固定板相互靠近的一侧均固定连接有U型架,所述U型架上设有固定组件,所述U型架的底部对称开设有两个通孔,所述除铜箱的顶部内壁上固定连接有动力箱,所述动力箱内设有动力组件,动力组件上传动连接有喷洒管,所述喷洒管的底端设有多个喷头,所述除铜箱的左侧固定连接有储液箱,所述储液箱的顶部固定连接有水泵,所述水泵的输入端与储液箱的顶部固定连接,所述水泵的输出端固定连接有伸缩管,伸缩管的右端与喷洒管的左侧固定连接,所述喷洒管的左侧固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底端固定连接有擦拭板,所述除铜箱内设有滤网,所述除铜箱的左侧设有排液管,通过动力组件可以使喷洒管和擦拭板横向往复移动,不仅可以往复冲刷,还可以进行往复擦拭,使得电路板除铜更加彻底,且效率更高。

[0007] 优选的,所述固定组件包括驱动轴和夹紧板,所述驱动轴和夹紧板均为两个,两个驱动轴分别与U型架的两侧螺纹连接,两个驱动轴相互远离的一端均固定连接有把手,两个驱动轴相互靠近的一端分别与两个夹紧板相互远离的一侧转动连接,通过向内转动两个驱动轴,两个驱动轴可以使两个夹紧板相互靠近,从而可以将电路板进行夹紧固定,这样可以防止后续在对电路板冲刷和擦拭时,电路板发生位移,影响除铜效果。

[0008] 优选的,所述动力组件包括驱动电机、转盘、转动板、矩形座、连接板和竖板,所述驱动电机的后侧与动力箱的后壁固定连接,所述转盘固定套设在驱动电机的输出轴前端,所述转动板和矩形座均为两个,两个转动板均与转盘固定连接,两个转动板上均设有滚轮,两个矩形座相互靠近的一侧均固定连接有矩形板,两个滚轮分别与两个矩形板相互靠近的一侧滚动连接,两个矩形座相互远离的一侧分别与两个连接板相互靠近的一侧固定连接,两个连接板的左侧均与动力箱的左侧内壁滑动连接,两个连接板相互远离的一侧均固定连

接有弹簧,两个弹簧相互远离的一端分别与动力箱的顶部内壁和底部内壁固定连接,所述竖板的左侧对称固定连接有两个传动板,两个传动板上均固定连接有两个传动柱,两个矩形座上均开设有传动孔,传动柱的前端与传动孔滑动连接,所述喷洒管的顶部与竖板的底部固定连接,驱动电机可以使转盘和转动板顺时针转动,从而可以使两个滚轮分别与两个矩形座间歇性接触,通过弹簧可以使两个矩形座往复相互远离和相互靠近,通过传动孔和传动柱可以使竖板带动喷洒管横向往复移动,使得喷洒更加均匀,除铜效果更佳,喷洒管还可以使擦拭板横向往复移动,可以对电路板的表面往复擦拭,进一步提高了除铜效率。

[0009] 优选的,所述U型架的两侧内壁上均对称固定连接有两个伸缩杆,所述伸缩杆的一端与夹紧板的一侧固定连接,伸缩杆可以对夹紧板进行限位,防止夹紧板随着驱动轴转动。

[0010] 优选的,所述竖板的顶部固定连接有限位板,所述限位板的顶部与动力箱的顶部内壁滑动连接,限位板可以使竖板移动更加稳固。

[0011] 优选的,所述竖板的右侧固定连接有两个齿条,所述动力箱的顶部内壁上转动连接有转轴,所述除铜箱的顶部内壁上转动连接有螺纹轴,所述转轴的底端固定连接有两个齿轮,所述齿轮与齿条相啮合,所述转轴和螺纹轴上均固定套设有皮带轮,两个皮带轮上传动连接有传动皮带,所述螺纹轴上螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底部固定连接有一块滑动板,所述滑动板的右侧与除铜箱的右侧内壁滑动连接,所述滑动板的左侧与滤网的右侧固定连接,所述滤网的左侧固定连接有一块滑块,滑块的左侧与除铜箱的左侧内壁滑动连接,由于U型架的底部开设有通孔,溶液会通过通孔流向滤网,滤网可以将溶液中的杂质进行过滤,在竖板横向往复移动的同时,可以使齿条横向往复移动,通过齿轮可以使转轴往复转动,转轴可以通过两个皮带轮和传动皮带,使螺纹轴往复转动,螺纹轴可以通过螺纹套和滑动板,可以使滤网纵向往复移动,这样可以防止滤网发生堵塞,影响过滤。

[0012] 有益效果:通过水泵可以将储液箱内的低酸溶液抽出,再由伸缩管传输至喷洒管内,这样可以对电路板的表面进行冲刷,便于去铜,同时电动伸缩杆可以使擦拭板与电路板的表面相贴合,驱动电机可以使转盘和转动板顺时针转动,从而可以使两个滚轮分别与两个矩形座间歇性接触,通过弹簧可以使两个矩形座往复相互远离和相互靠近,通过传动孔和传动柱可以使竖板带动喷洒管横向往复移动,使得喷洒更加均匀,除铜效果更佳,喷洒管还可以使擦拭板横向往复移动,可以对电路板的表面往复擦拭,进一步提高了除铜效率。

[0013] 由于U型架的底部开设有通孔,溶液会通过通孔流向滤网,滤网可以将溶液中的杂质进行过滤,在竖板横向往复移动的同时,可以使齿条横向往复移动,通过齿轮可以使转轴往复转动,转轴可以通过两个皮带轮和传动皮带,使螺纹轴往复转动,螺纹轴可以通过螺纹套和滑动板,可以使滤网纵向往复移动,这样可以防止滤网发生堵塞,影响过滤。

[0014] 本实用新型结构合理,操作便利,通过动力组件可以使喷洒管和擦拭板横向往复移动,不仅可以往复冲刷,还可以进行往复擦拭,使得电路板除铜更加彻底,且效率更高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的低酸氧化除铜装置的主剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的低酸氧化除铜装置的除铜箱剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的低酸氧化除铜装置的局部三维结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的低酸氧化除铜装置的A部分放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的低酸氧化除铜装置的B部分放大结构示意图。

[0020] 图中：1底座、2除铜箱、3限位板、4 U型架、5动力箱、6喷洒管、7储液箱、8水泵、9电动伸缩杆、10伸缩杆、11滤网、12滑动板、13驱动轴、14夹紧板、15驱动电机、16转盘、17转动板、18螺纹轴、19矩形座、20连接板、21竖板、22齿条、23转轴、24螺纹套、25齿轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-5，低酸氧化除铜装置，包括底座1，底座1的顶部固定连接有除铜箱2，除铜箱2上设有箱门，除铜箱2的两侧内壁上均固定连接有固定板，两个固定板相互靠近的一侧均固定连接有U型架4，U型架4上设有固定组件，U型架4的底部对称开设有两个通孔，除铜箱2的顶部内壁上固定连接有动力箱5，动力箱5内设有动力组件，动力组件上传动连接有喷洒管6，喷洒管6的底端设有多个喷头，除铜箱2的左侧固定连接有储液箱7，储液箱7内设有低酸溶液，储液箱7的顶部固定连接有水泵8，水泵8的输入端与储液箱7的顶部固定连接，水泵8的输出端固定连接有伸缩管，伸缩管的右端与喷洒管6的左侧固定连接，喷洒管6的左侧固定连接有电动伸缩杆9，电动伸缩杆9的底端固定连接有擦拭板，电动伸缩杆9可以使擦拭板向下移动，进而可以使擦拭板能够与电路板的表面贴合，便于擦拭，除铜箱2内设有滤网11，除铜箱2的左侧设有排液管，动力组件包括驱动电机15、转盘16、转动板17、矩形座19、连接板20和竖板21，驱动电机15的后侧与动力箱5的后壁固定连接，转盘16固定套设在驱动电机15的输出轴前端，转动板17和矩形座19均为两个，两个转动板17均与转盘16固定连接，两个转动板17上均设有滚轮，两个矩形座19相互靠近的一侧均固定连接有矩形板，两个滚轮分别与两个矩形板相互靠近的一侧滚动连接，两个矩形座19相互远离的一侧分别与两个连接板20相互靠近的一侧固定连接，两个连接板20的左侧均与动力箱5的左侧内壁滑动连接，两个连接板20相互远离的一侧均固定连接有弹簧，两个弹簧相互远离的一端分别与动力箱5的顶部内壁和底部内壁固定连接，弹簧可以为连接板20和矩形座19提供复位动力，竖板21的左侧对称固定连接有传动板，两个传动板上均固定连接有传动柱，两个矩形座19上均开设有传动孔，传动柱的前端与传动孔滑动连接，喷洒管6的顶部与竖板21的底部固定连接，通过水泵8可以将储液箱7内的低酸溶液抽出，再由伸缩管传输至喷洒管6内，这样可以对电路板的表面进行冲刷，便于去铜，同时电动伸缩杆9可以使擦拭板与电路板的表面相贴合，驱动电机15可以使转盘16和转动板17顺时针转动，从而可以使两个滚轮分别与两个矩形座19间歇性接触，通过弹簧可以使两个矩形座19往复相互远离和相互靠近，通过传动孔和传动柱可以使竖板21带动喷洒管6横向往复移动，使得喷洒更加均匀，除铜效果更佳，喷洒管6还可以使擦拭板横向往复移动，可以对电路板的表面往复擦拭，进一步提高了除铜效率，本实用新型结构合理，操作便利，通过动力组件可以使喷洒管6和擦拭板横向往复移动，不仅可以往复冲刷，还可以进行往复擦拭，使得电路板除铜更加彻底，且效率更高。

[0023] 本实用新型中，固定组件包括驱动轴13和夹紧板14，驱动轴13和夹紧板14均为两个，两个驱动轴13分别与U型架4的两侧螺纹连接，两个驱动轴13相互远离的一端均固定连接有把手，通过把手可以便于驱动轴13的转动，两个驱动轴13相互靠近的一端分别与两个

夹紧板14相互远离的一侧转动连接,通过向内转动两个驱动轴13,两个驱动轴13可以使两个夹紧板14相互靠近,从而可以将电路板进行夹紧固定,这样可以防止后续在对电路板冲刷和擦拭时,电路板发生位移,影响除铜效果。

[0024] 本实用新型中,U型架4的两侧内壁上均对称固定连接有两个伸缩杆10,伸缩杆10的一端与夹紧板14的一侧固定连接,伸缩杆10可以对夹紧板14进行限位,防止夹紧板14随着驱动轴13转动。

[0025] 本实用新型中,竖板21的顶部固定连接有限位板3,限位板3的顶部与动力箱5的顶部内壁滑动连接,限位板3可以使竖板21移动更加稳固。

[0026] 本实用新型中,竖板21的右侧固定连接有齿条22,动力箱5的顶部内壁上转动连接有转轴23,除铜箱2的顶部内壁上转动连接有螺纹轴18,转轴23的底端固定连接有齿轮25,齿轮25与齿条22相啮合,转轴23和螺纹轴18上均固定套设有皮带轮,两个皮带轮上传动连接有传动皮带,通过皮带轮和传动皮带,可以使螺纹轴18能够随着转轴23转动,螺纹轴18上螺纹连接有螺纹套24,螺纹套24的底部固定连接有滑动板12,滑动板12的右侧与除铜箱2的右侧内壁滑动连接,滑动板12的左侧与滤网11的右侧固定连接,滤网11的左侧固定连接有滑块,滑块的左侧与除铜箱2的左侧内壁滑动连接,由于U型架4的底部开设有通孔,溶液会通过通孔流向滤网11,滤网11可以将溶液中的杂质进行过滤,在竖板21横向往复移动的同时,可以使齿条22横向往复移动,通过齿轮25可以使转轴23往复转动,转轴23可以通过两个皮带轮和传动皮带,使螺纹轴18往复转动,螺纹轴18可以通过螺纹套24和滑动板12,可以使滤网11纵向往复移动,这样可以防止滤网11发生堵塞,影响过滤。

[0027] 工作原理:具体使用时,首先打开箱门,然后将需要除铜的电路板放置在U型架4内,这时向内转动两个驱动轴13,两个驱动轴13可以使两个夹紧板14相互靠近,从而可以将电路板进行夹紧固定,接着关闭箱门,然后启动电动伸缩杆9,电动伸缩杆9可以使擦拭板向下移动并与电路板的表面贴合,然后启动水泵8和驱动电机15,水泵8可以将储液箱7内的低酸溶液抽出,通过伸缩管传输使喷洒管6内,再由多个喷头喷洒至电路板的表面,驱动电机15的输出轴可以使转盘16顺时针转动,进而可以使两个转动板17顺时针转动,通过两个滚轮和两个矩形板可以使两个矩形座19相互远离,可以使两个连接板20对两个弹簧进行压缩,当两个滚轮分别与两个矩形板脱离接触时,弹簧会使矩形座19复位,这样通过转动板17上的滚轮交替与矩形板接触,可以使两个矩形座19往复相互远离和相互靠近,通过传动孔和传动柱可以使竖板21横向往复移动,竖板21可以带动喷洒管6横向往复移动,进而可以使低酸溶液喷洒均匀,喷洒管6可以带动擦拭板横向往复移动,进而可以对电路板的表面进行往复擦拭,这样可以快速去除电路板表面的铜,不仅去铜彻底,且效率高,由于U型架4的底部开设有通孔,溶液会通过通孔流向滤网11,滤网11可以将溶液中的杂质进行过滤,在竖板21横向往复移动的同时,可以使齿条22横向往复移动,通过齿轮25可以使转轴23往复转动,转轴23可以通过两个皮带轮和传动皮带,使螺纹轴18往复转动,螺纹轴18可以通过螺纹套24和滑动板12,可以使滤网11纵向往复移动,这样可以防止滤网11发生堵塞,影响过滤。

[0028] 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。

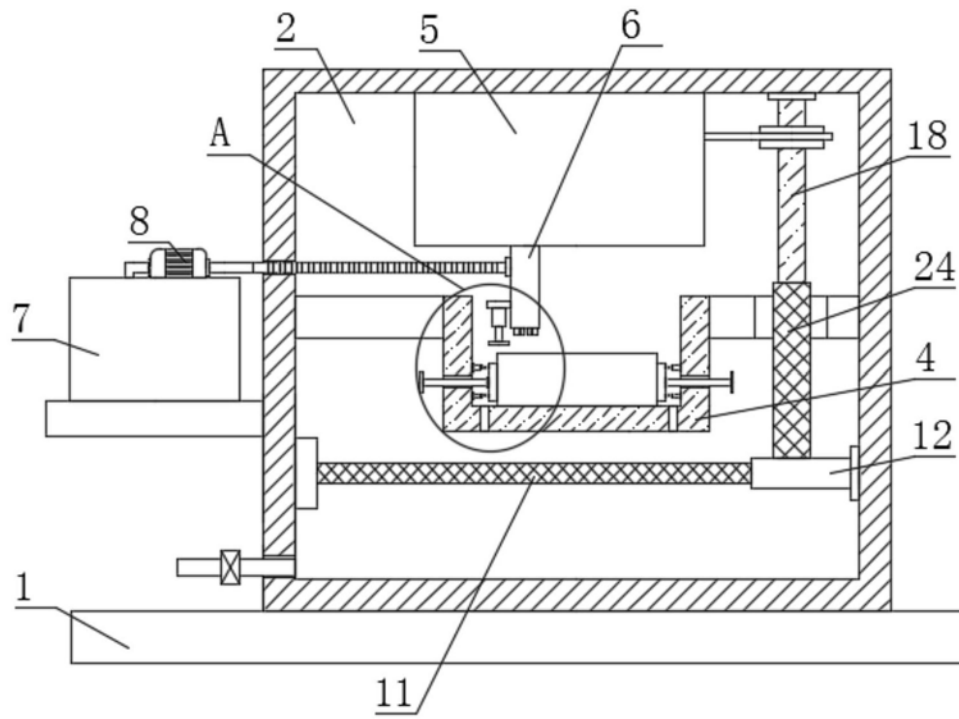


图1

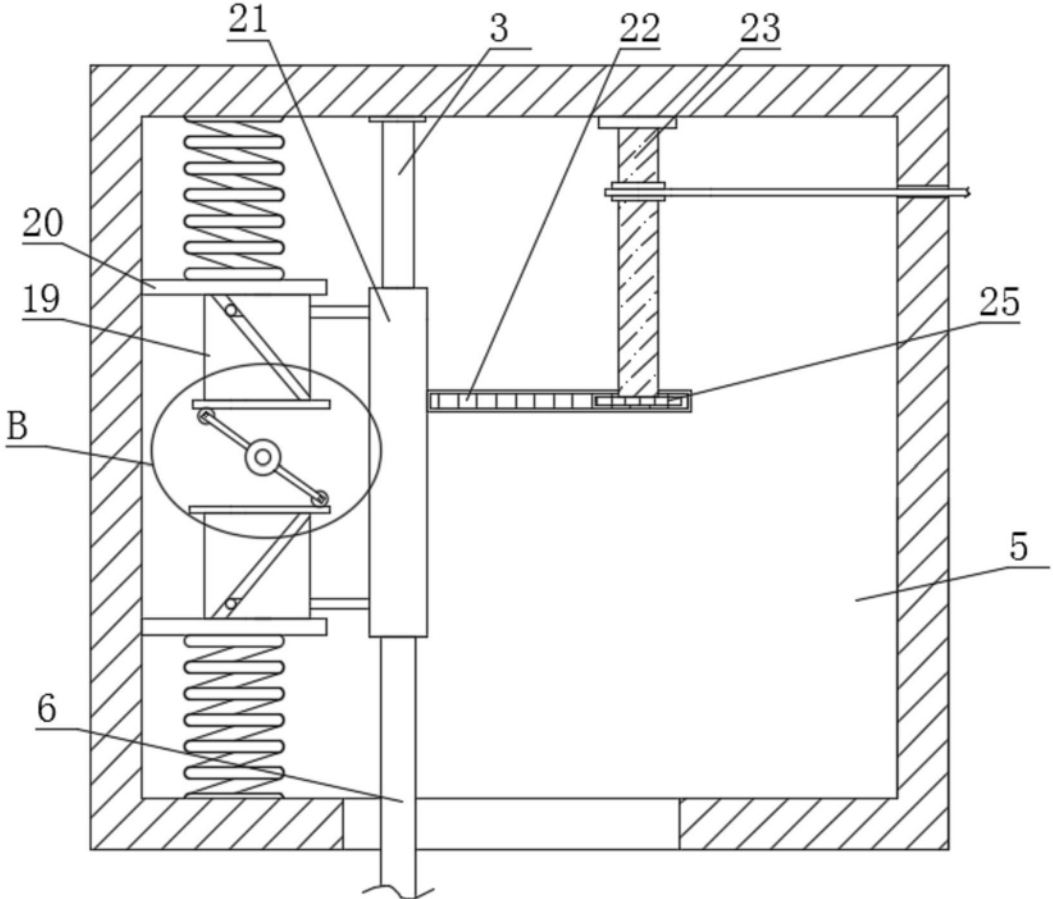


图2

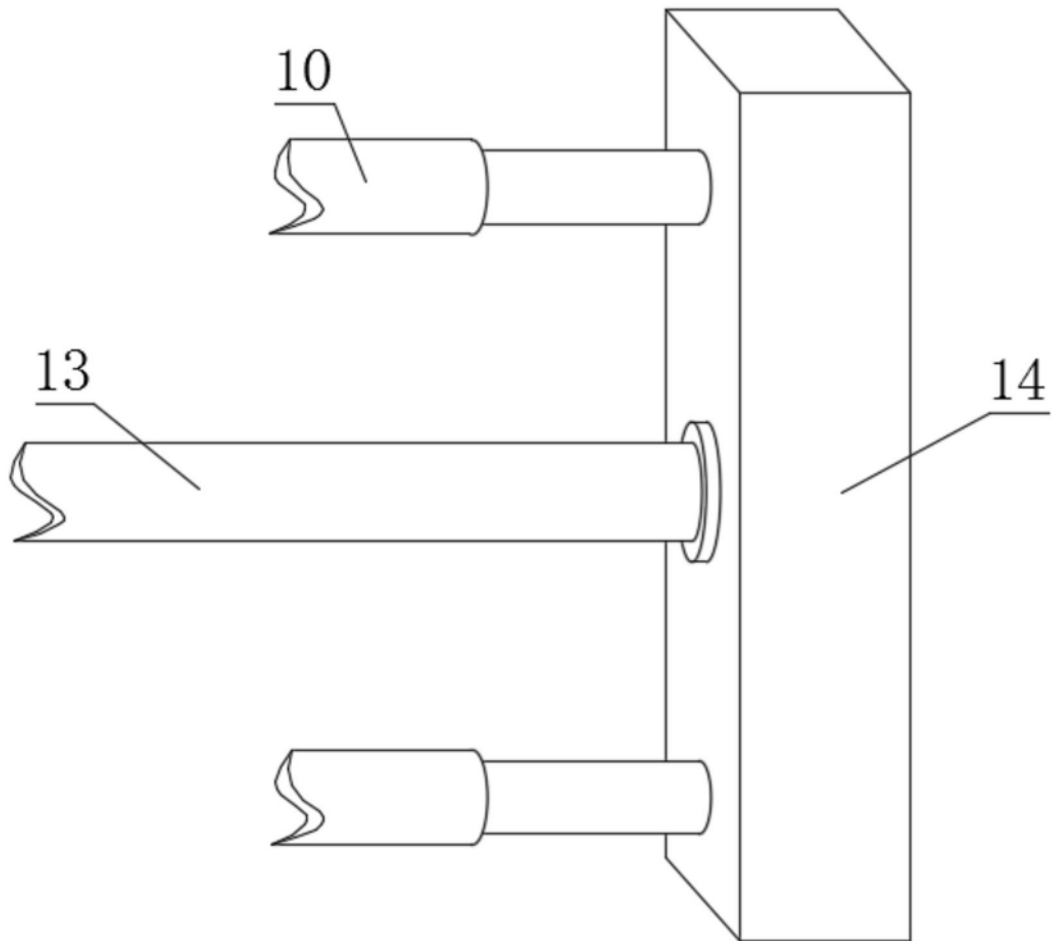


图3

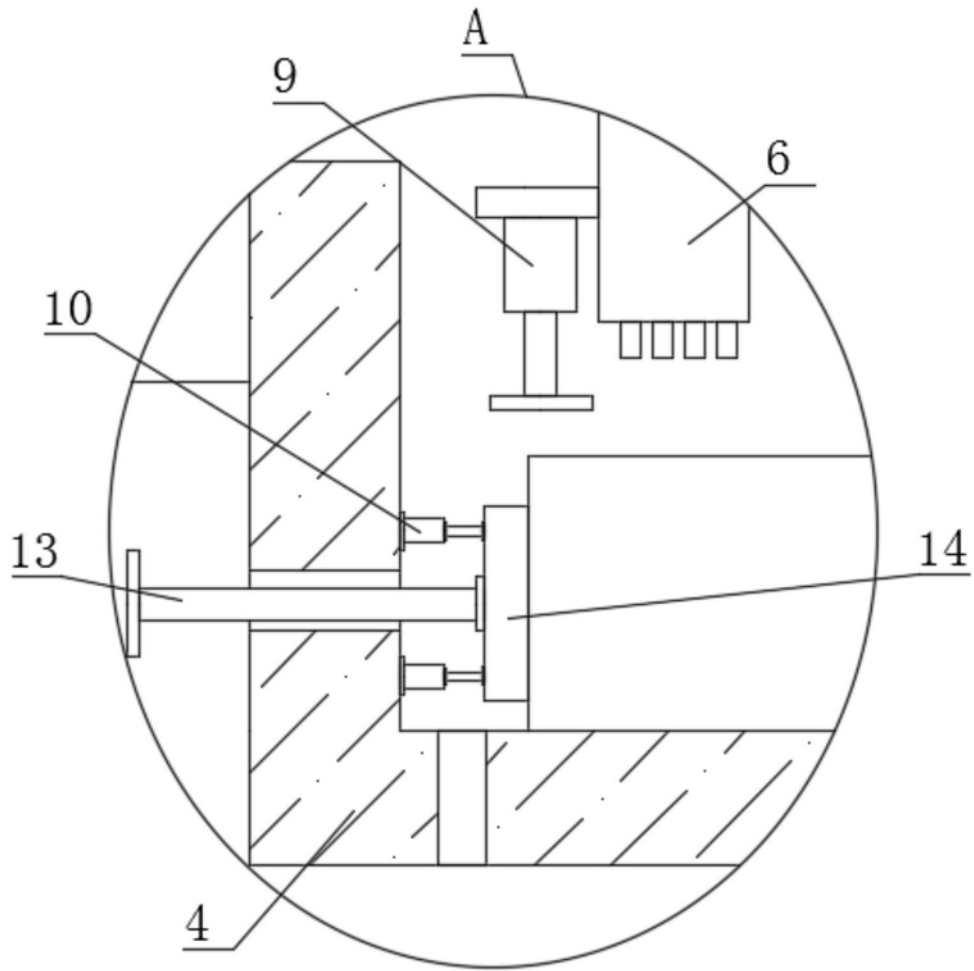


图4

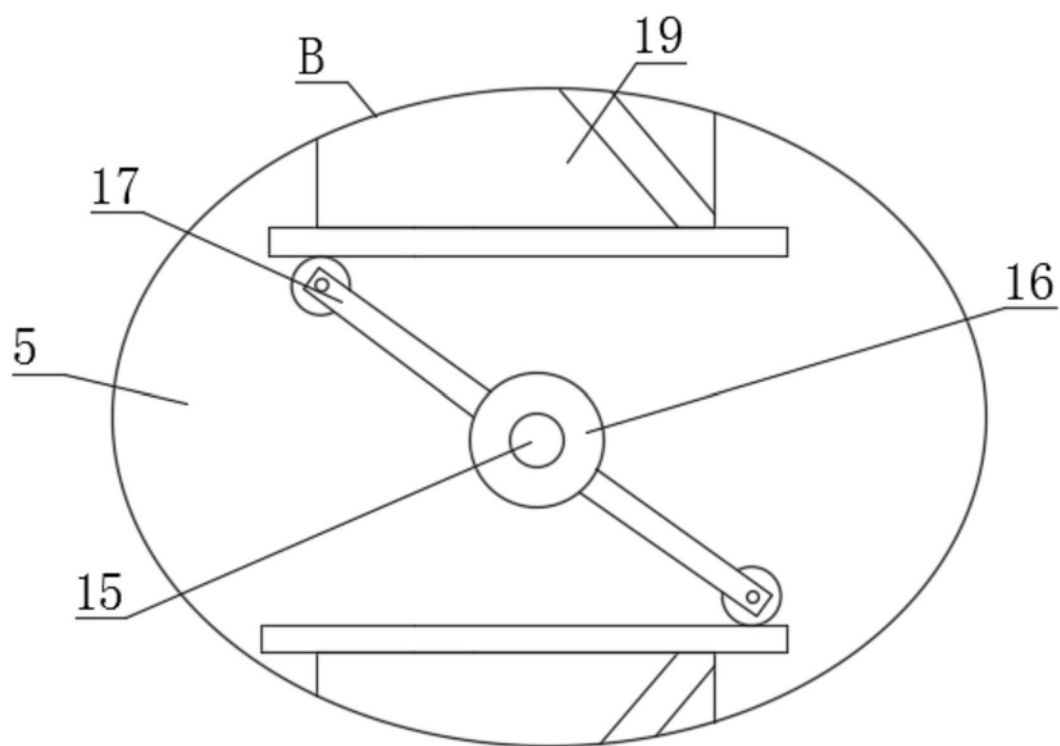


图5