(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 216371656 U
(45)授权公告日 2022.04.26

(21)申请号 202123068079.6

(22)申请日 2021.12.08

(73)专利权人 昆山团工工业设备有限公司
地址 215316 江苏省苏州市昆山市周市镇康庄路144号4号房

(72)发明人 刘学永 李国印

(51)Int.Cl.
B24B 31/10(2006.01)
B24B 31/12(2006.01)

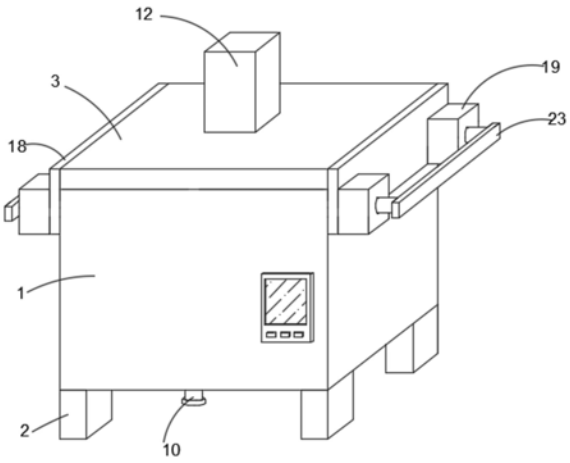
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动机零件表面抛光加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动机零件表面抛光加工装置，涉及自动机零件加工设备技术领域，包括加工箱、四个支撑腿和安装盖板，四个所述支撑腿连接在加工箱底部的四角位置上，本实用新型中，通过将零件和抛光液加入抛光箱内，然后启动驱动电机可带动安装杆和第一搅拌杆转动，使零件与抛光液相接触进行抛光，而在安装杆转动的同时可带动主动锥齿轮转动，使主动锥齿轮上啮合连接的从动锥齿轮带动第二搅拌杆进行转动，进而加快其抛光的效率，然后可启动伺服电机带动转盘转动，水转盘上转动连接的传动杆带动抛光箱左右滑动，从而增加抛光液与零件的接触面积，进一步提高抛光的效果，该装置具有抛光效率高的效果。



CN 216371656 U

1.一种自动机零件表面抛光加工装置，包括：加工箱(1)、四个支撑腿(2)和安装盖板(3)，四个所述支撑腿(2)连接在加工箱(1)底部的四角位置上，所述安装盖板(3)设置在加工箱(1)的顶部，其特征在于，所述加工箱(1)内设置有抛光机构，所述安装盖板(3)上设置有安装机构。

2.根据权利要求1所述的一种自动机零件表面抛光加工装置，其特征在于，所述抛光机构包括两个安装块(4)，两个所述安装块(4)对称设置在加工箱(1)内，所述安装块(4)内开设有安装腔，所述安装块(4)的后侧连接有伺服电机(5)，所述伺服电机(5)的传动端延伸至安装腔内并连接有转盘(6)，所述转盘(6)上转动连接有传动杆(7)，所述传动杆(7)远离转盘(6)的一端转动连接有抛光箱(8)，所述抛光箱(8)位于两个传动杆(7)之间，所述抛光箱(8)的底部连接有相互对称的两个连接块(9)，所述连接块(9)滑动连接在加工箱(1)内，所述加工箱(1)的内底壁开设有与连接块(9)相适配的滑槽，所述抛光箱(8)的底部中心位置连接有回收管(10)，所述回收管(10)上设置有电子阀门(11)，所述安装盖板(3)的顶部中心位置连接有驱动电机(12)，所述驱动电机(12)的传动端连接有安装杆(13)，所述安装杆(13)的一端贯穿安装盖板(3)并延伸至抛光箱(8)内，所述安装杆(13)上连接有多个第一搅拌杆(14)，所述安装杆(13)上连接有主动锥齿轮(15)，所述主动锥齿轮(15)的两侧均啮合连接有从动锥齿轮(16)，所述从动锥齿轮(16)上连接有第二搅拌杆(17)。

3.根据权利要求1所述的一种自动机零件表面抛光加工装置，其特征在于，所述安装机构包括两个固定板(18)，两个所述固定板(18)分别连接在安装盖板(3)的两侧上，两个所述固定板(18)的一侧均连接有两个固定块(19)，所述固定块(19)内开设有空腔，所述空腔内滑动连接有滑板(20)，所述滑板(20)上连接有限位杆(21)，所述限位杆(21)的一端贯穿滑板(20)并延伸至加工箱(1)上，所述加工箱(1)上开设有与限位杆(21)相适配的限位槽，所述限位杆(21)上套接有缓冲弹簧(22)，所述缓冲弹簧(22)的一端连接在滑板(20)上，另一端连接在空腔的内壁上。

4.根据权利要求3所述的一种自动机零件表面抛光加工装置，其特征在于，所述限位杆(21)的另一端延伸至固定块(19)的外部并连接有把手(23)。

5.根据权利要求2所述的一种自动机零件表面抛光加工装置，其特征在于，所述抛光箱(8)的内底壁连接有过滤网(24)。

6.根据权利要求2所述的一种自动机零件表面抛光加工装置，其特征在于，所述加工箱(1)的一侧连接有控制面板，所述控制面板分别与伺服电机(5)和电子阀门(11)电性连接。

7.根据权利要求2所述的一种自动机零件表面抛光加工装置，其特征在于，所述加工箱(1)内连接有相互对称的两个压缩弹簧(25)，所述压缩弹簧(25)远离加工箱(1)内侧壁的一端连接在抛光箱(8)上。

8.根据权利要求2所述的一种自动机零件表面抛光加工装置，其特征在于，所述安装盖板(3)上连接有防护壳，防护壳套接在驱动电机(12)上。

一种自动机零件表面抛光加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动机零件加工设备技术领域，尤其涉及一种自动机零件表面抛光加工装置。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用，使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工，抛光不能提高工件的尺寸精度或几何形状精度，而是以得到光滑表面或镜面光泽为目的，有时也用以消除光泽(消光)，在自动机零件的加工过程中为了达到更好的加工效果，就常常需要对其零件进行抛光处理。

[0003] 现有技术(公开号CN206598178U)公开了一种具有固定功能的机械零件加工用抛光设备，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑杆，所述支撑杆的表面套接有滑套，所述滑套固定连接在升降板的一侧，所述升降板的底部固定连接有抛光装置，所述底座的顶部固定连接有加工底座，所述加工底座的一侧固定连接有轴承，所述轴承的内壁与螺纹杆的一端固定连接。该具有固定功能的机械零件加工用抛光设备，通过电动推杆、推板和固定板的设置，使机械零件在加工的时候可以实现自动固定，这样解决了使用人工手持固定进行打磨的情况，从而使机械零件在加工的时候可以更稳固，避免了机械零件在加工的时候跑偏而影响抛光效果的问题。

[0004] 但是上述一种具有固定功能的机械零件加工用抛光设备在实际的使用过程中仍存在一些问题:如该装置在使用时，其通过电动推杆带动固定板对零件进行固定，然后在通过抛光装置对零件进行抛光，当加工完一个零件后，还需工作人员取下加工好的零件，再次安装新的零件进行抛光，其无法对多个零件进行加工，加工的效率较低，当需要加工的零件过多时无疑在一定程度上增加了工作人员的劳动强度，因此该装置存在一定的局限性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种自动机零件表面抛光加工装置，解决了现有技术中抛光效率较低的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种自动机零件表面抛光加工装置包括:加工箱、四个支撑腿和安装盖板，四个所述支撑腿连接在加工箱底部的四角位置上，所述安装盖板设置在加工箱的顶部，所述加工箱内设置有抛光机构，所述安装盖板上设置有安装机构。

[0007] 优选的，所述抛光机构包括两个安装块，两个所述安装块对称设置在加工箱内，所述安装块内开设有安装腔，所述安装块的后侧连接有伺服电机，所述伺服电机的传动端延伸至安装腔内并连接有转盘，所述转盘上转动连接有传动杆，所述传动杆远离转盘的一端转动连接有抛光箱，所述抛光箱位于两个传动杆之间，所述抛光箱的底部连接有相互对称的两个连接块，所述连接块滑动连接在加工箱内，所述加工箱的内底壁开设有与连接块相

适配的滑槽，所述抛光箱的底部中心位置连接有回收管，所述回收管上设置有电子阀门，所述安装盖板的顶部中心位置连接有驱动电机，所述驱动电机的传动端连接有安装杆，所述安装杆的一端贯穿安装盖板并延伸至抛光箱内，所述安装杆上连接有多个第一搅拌杆，所述安装杆上连接有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮的两侧均啮合连接有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮上连接有第二搅拌杆，该装置解决了现有技术中对零件的抛光效率较低的问题。

[0008] 优选的，所述安装机构包括两个固定板，两个所述固定板分别连接在安装盖板的两侧上，两个所述固定板的一侧均连接有两个固定块，所述固定块内开设有空腔，所述空腔内滑动连接有滑板，所述滑板上连接有限位杆，所述限位杆的一端贯穿滑板并延伸至加工箱上，所述加工箱上开设有与限位杆相适配的限位槽，所述限位杆上套接有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧的一端连接在滑板上，另一端连接在空腔的内壁上，该装置安装拆卸的方法较为简单，使工作人员拿取零件时更加方便。

[0009] 优选的，所述限位杆的另一端延伸至固定块的外部并连接有把手，该设置可方便工作人员同时拉动两个限位杆。

[0010] 优选的，所述抛光箱的内底壁连接有过滤网，该设置可对零件进行过滤。

[0011] 优选的，所述加工箱的一侧连接有控制面板，所述控制面板分别与伺服电机和电子阀门电性连接，该设置可方便工作人员对装置进行控制。

[0012] 优选的，所述加工箱内连接有相互对称的两个压缩弹簧，所述压缩弹簧远离加工箱内侧壁的一端连接在抛光箱上，该设置可提高抛光箱在左右滑动时的稳定性。

[0013] 优选的，所述安装盖板上连接有防护壳，防护壳套接在驱动电机上，该设置可避免驱动电机在长时间的使用过程中，其内积累了较多的灰尘，出现电路短路的情况。

[0014] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种自动机零件表面抛光加工装置具有如下有益效果：

[0015] 1、本实用新型中，该装置在使用时，工作人员可首先向抛光箱内加入定量的零件和抛光液，然后将安装盖板放置在加工箱的顶部，随后启动驱动电机带动安装杆和第一搅拌杆转动，使抛光箱内的零件和抛光液进行充分的接触，从而进行快速的抛光，同时工作人员还可启动伺服电机带动转盘转动，使转盘上转动连接的传动杆带动抛光箱左右晃动，从而增大搅拌叶与零件的接触面积，更快的进行抛光，当抛光完成后可将抛光液从回收管导出进行二次的使用，然后再将零件从抛光箱内取出即可，该装置解决了现有技术中对零件的抛光效率较低的问题。

[0016] 2、本实用新型中，当抛光完成后，工作人员可拉动限位杆，带动滑板水平滑动的同时挤压缓冲弹簧使其处于压缩蓄力的状态，当限位杆的一端从限位槽内取出时，即可将安装盖板从加工箱内取下，然后将抛光好的零件从抛光箱内取出，该装置安装拆卸的方法较为简单，使工作人员拿取零件时更加方便。

附图说明

[0017] 图1为一种自动机零件表面抛光加工装置的整体结构示意图；

[0018] 图2为一种自动机零件表面抛光加工装置的内部结构示意图；

[0019] 图3为图2中A处的结构放大图；

[0020] 图4为图2中B处的结构放大图。

[0021] 图中标号:1、加工箱;2、支撑腿;3、安装盖板;4、安装块;5、伺服电机;6、转盘;7、传动杆;8、抛光箱;9、连接块;10、回收管;11、电子阀门;12、驱动电机;13、安装杆;14、第一搅拌杆;15、主动锥齿轮;16、从动锥齿轮;17、第二搅拌杆;18、固定板;19、固定块;20、滑板;21、限位杆;22、缓冲弹簧;23、把手;24、过滤网;25、压缩弹簧。

具体实施方式

[0022] 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;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一,由图1-4给出,一种自动机零件表面抛光加工装置,包括:加工箱1、四个支撑腿2和安装盖板3,四个支撑腿2连接在加工箱1底部的四角位置上,安装盖板3设置在加工箱1的顶部,加工箱1内设置有抛光机构,安装盖板3上设置有安装机构,抛光机构包括两个安装块4,两个安装块4对称设置在加工箱1内,安装块4内开设有安装腔,安装块4的后侧连接有伺服电机5,伺服电机5的传动端延伸至安装腔内并连接有转盘6,转盘6上转动连接有传动杆7,传动杆7远离转盘6的一端转动连接有抛光箱8,抛光箱8位于两个传动杆7之间,抛光箱8的底部连接有相互对称的两个连接块9,连接块9滑动连接在加工箱1内,加工箱1的内底壁开设有与连接块9相适配的滑槽,抛光箱8的底部中心位置连接有回收管10,回收管10上设置有电子阀门11,安装盖板3的顶部中心位置连接有驱动电机12,驱动电机12的传动端连接有安装杆13,安装杆13的一端贯穿安装盖板3并延伸至抛光箱8内,安装杆13上连接有多个第一搅拌杆14,安装杆13上连接有主动锥齿轮15,主动锥齿轮15的两侧均啮合连接有从动锥齿轮16,从动锥齿轮16上连接有第二搅拌杆17,安装机构包括两个固定板18,两个固定板18分别连接在安装盖板3的两侧上,两个固定板18的一侧均连接有两个固定块19,固定块19内开设有空腔,空腔内滑动连接有滑板20,滑板20上连接有限位杆21,限位杆21的一端贯穿滑板20并延伸至加工箱1上,加工箱1上开设有与限位杆21相适配的限位槽,限位杆21上套接有缓冲弹簧22,缓冲弹簧22的一端连接在滑板20上,另一端连接在空腔的内壁上,工作人员可首先向抛光箱8内加入定量的零件和抛光液,然后将安装盖板3放置在加工箱1的顶部,随后启动驱动电机12带动安装杆13和第一搅拌杆14转动,使抛光箱8内的零件和抛光液进行充分的接触,从而进行快速的抛光,同时工作人员还可启动伺服电机5带动转盘6转动,使转盘6上转动连接的传动杆7带动抛光箱8左右晃动,从而增大搅拌叶与零件的接触面积,更快的进行抛光,当抛光完成后可将抛光液从回收管10导出进行二次的使用,然后再将零件从抛光箱8内取出即可,该装置解决了现有技术中对零件的抛光效率较低的问题,工作人员可拉动限位杆21,带动滑板20水平滑动的同时挤压缓冲弹簧22使其处于压缩蓄力的状态,当限位杆21的一端从限位槽内取出时,即可将安装盖板3从加工箱1内取下,然后将抛光好的零件从抛光箱8内取出,该装置安装拆卸的方法较为简单,使工作人员拿取零件时更加方便。

[0024] 本实施例中:伺服电机5的型号为MR-JE-40A,电子阀门11的型号为Z941H-16,驱动电机12的型号为MR-JE-70A。

[0025] 实施例二,在实施例一的基础上,限位杆21的另一端延伸至固定块19的外部并连

接有把手23，该设置可方便工作人员同时拉动两个限位杆21，方便工作人员对安装盖板3进行安装拆卸。

[0026] 实施例三，在实施例一的基础上，抛光箱8的内底壁连接有过滤网24，该设置可对零件进行过滤，避免在收集抛光液时，出现零件堵塞回收管10的情况。

[0027] 实施例四，在实施例一的基础上，加工箱1的一侧连接有控制面板，控制面板分别与伺服电机5和电子阀门11电性连接，该设置可方便工作人员对装置进行控制，提高了装置的实用性。

[0028] 实施例五，在实施例一的基础上，加工箱1内连接有相互对称的两个压缩弹簧25，压缩弹簧25远离加工箱1内侧壁的一端连接在抛光箱8上，该设置可提高抛光箱8在左右滑动时的稳定性。

[0029] 实施例六，在实施例一的基础上，安装盖板3上连接有防护壳，防护壳套接在驱动电机12上，该设置可避免驱动电机12在长时间的使用过程中，其内积累了较多的灰尘，出现电路短路的情况，延长了驱动电机12的使用寿命。

[0030] 工作原理：

[0031] 当需要对零件进行抛光时：

[0032] 可将零件和抛光液分别倒入抛光箱8内，然后启动驱动电机12带动安装杆13转动，使安装杆13上连接的多个第一搅拌杆14带动零件和抛光液接触，从而达到对零件抛光的效果，而在安装杆13转动的同时，安装杆13上连接的主动锥齿轮15可带动从动锥齿轮16转动，使从动锥齿轮16上连接的第二搅拌杆17也开始转动，从而提高抛光的效率，随后工作人员可启动伺服电机5带动转盘6转动，使转盘6上转动连接的传动杆7带动抛光箱8在加工箱1内左右滑动，从而加大抛光液与零件的接触面积，进一步的提高抛光的效果，该装置解决了现有技术中抛光效率较低的问题

[0033] 当需要将抛光好的零件取出时：

[0034] 工作人员可拉动把手23带动限位杆21水平滑动，使限位杆21带动滑板20滑动的同时压缩缓冲弹簧22使其处于压缩蓄力状态，随着限位杆21的一端不在与加工箱1上开设的限位槽相接触，此时工作人员即可将安装盖板3从加工箱1上取下，然后工作人员可打开电子阀门11，使抛光液从回收管10内流出，随后工作人员即可将位于抛光箱8内的零件取出，该装置安装拆卸的方法较为简单，使工作人员拿取零件时更加方便。

[0035] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

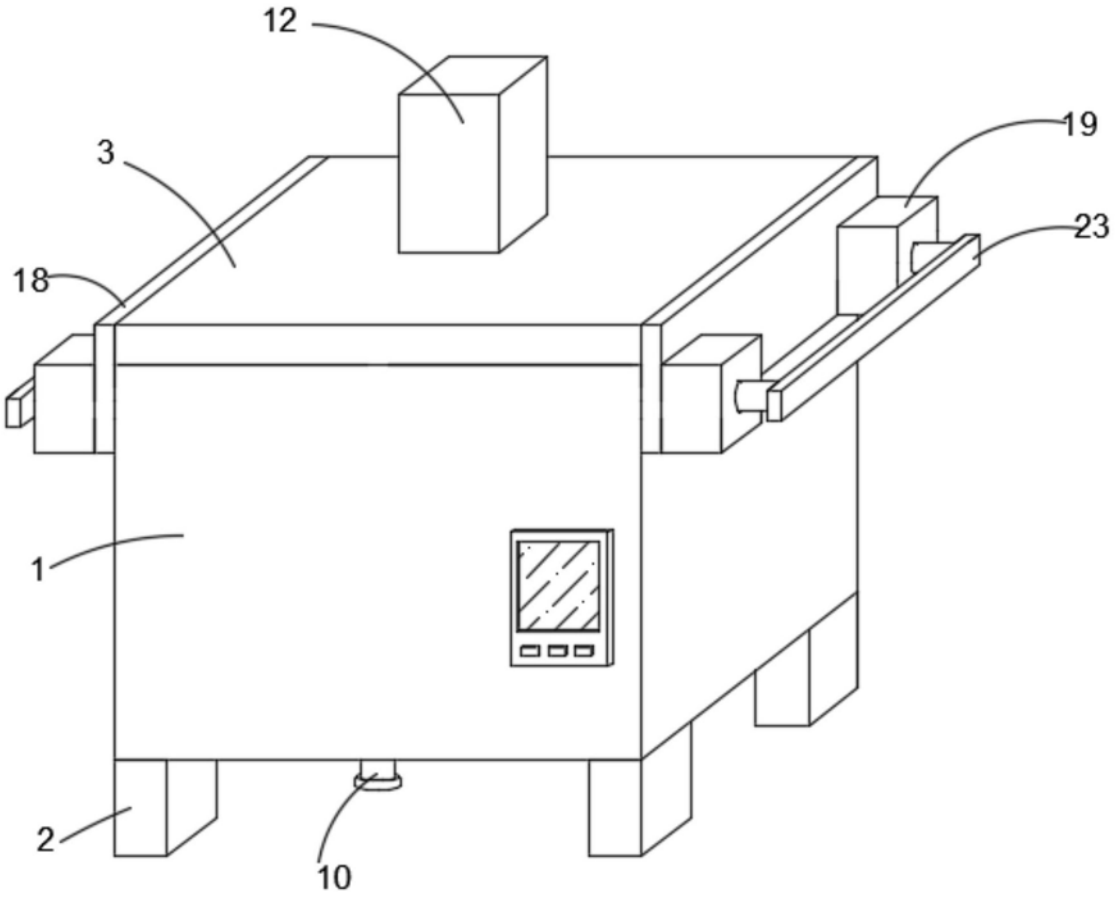


图1

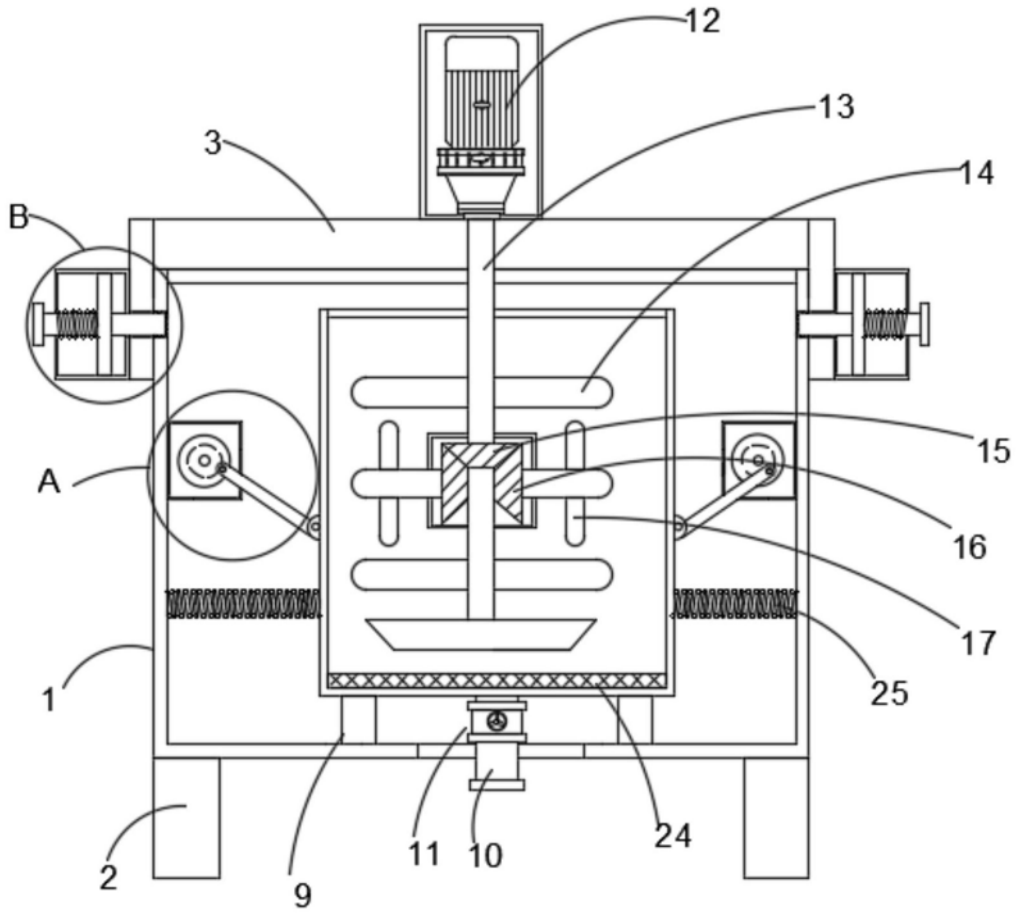


图2

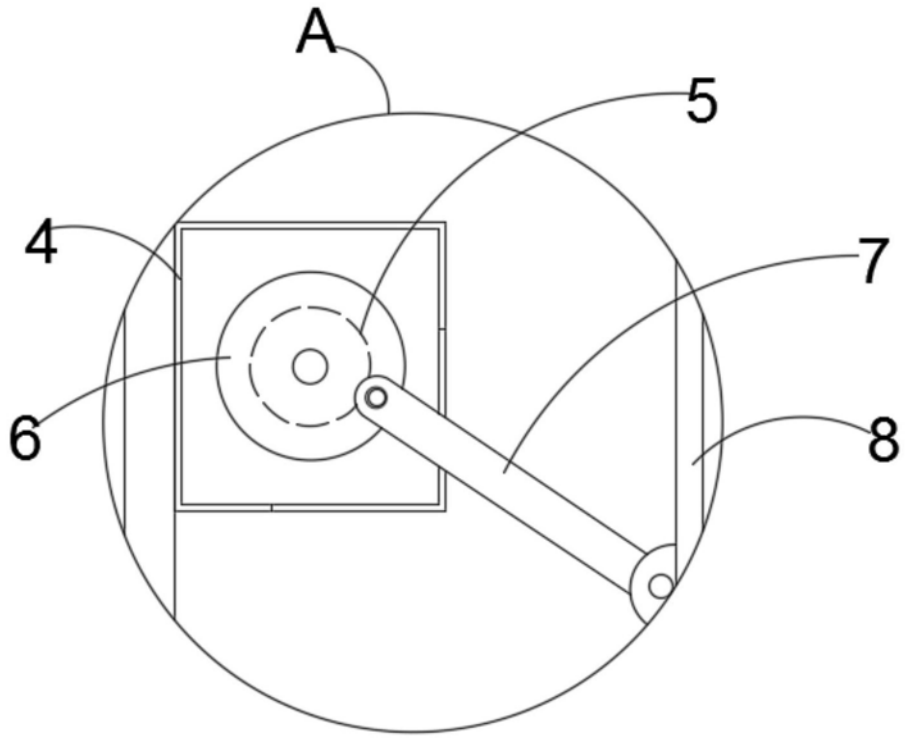


图3

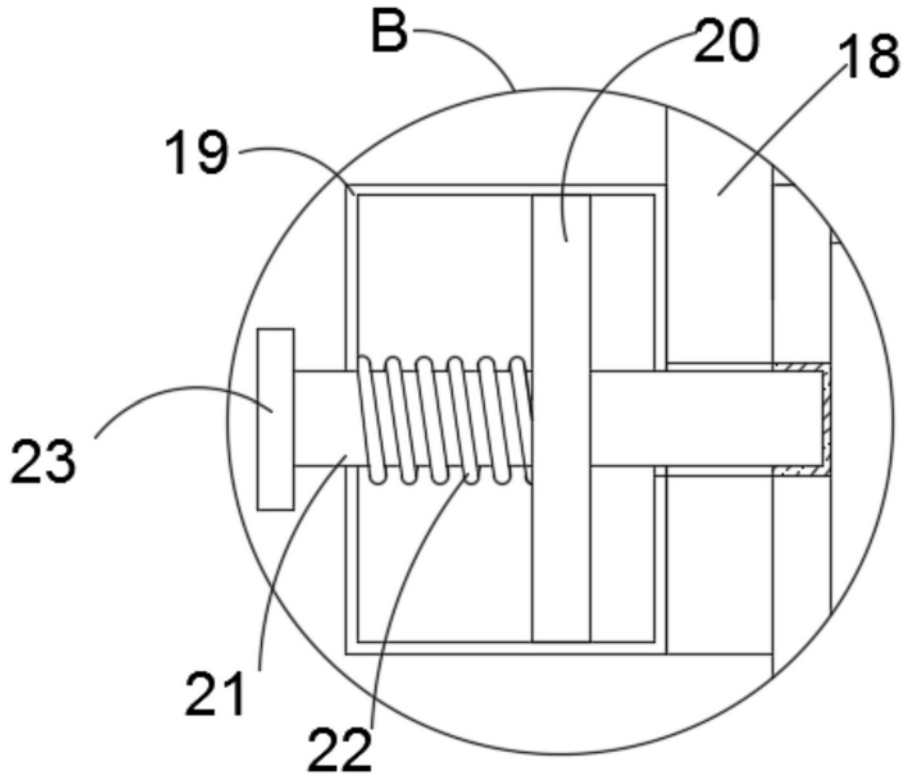


图4