



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110405573 A

(43)申请公布日 2019. 11. 05

(21)申请号 201910657946.8

(22)申请日 2019.07.20

(71)申请人 南京松海玻璃有限公司

地址 210000 江苏省南京市雨花台区西善
桥街道古遗井村99号-1

(72)发明人 孙山

(51)Int.Cl.

B24B 9/08(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/22(2006.01)

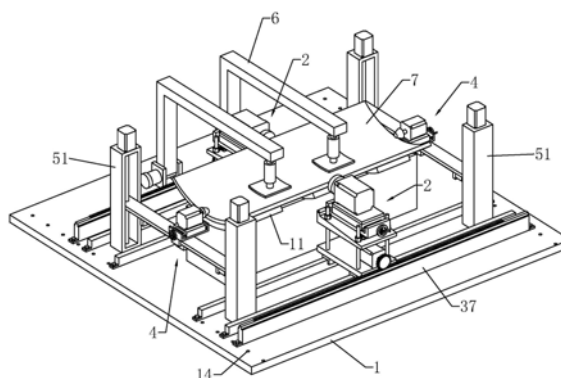
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

弧形玻璃磨边机

(57)摘要

本发明公开了一种弧形玻璃磨边机,应用在玻璃磨边机领域,解决了弧形玻璃难以加工的技术问题,其技术方案要点是包括设置在地面上的底座、设置在底座上的且位于玻璃两边的第一打磨组件,所述第一打磨组件包括固定在底座上的导轨、滑移连接在导轨上的滑座、设置在底座上的第一电机、固定在电机输出轴上的第一磨头,所述底座上设有齿条,所述滑座固定设有第二电机,所述第二电机的输出轴上设有与齿条啮合的齿轮;具有的技术效果是能够对弧形玻璃进行打磨,防止弧形玻璃割伤人手。



1. 一种弧形玻璃磨边机,其特征在于:包括设置在地面上的底座(1)、设置在底座(1)上的且位于玻璃(7)两边的第一打磨组件(2),所述第一打磨组件(2)包括固定在底座(1)上的导轨(12)、滑移连接在导轨(12)上的滑座(3)、设置在底座(1)上的第一电机(20)、固定在电机输出轴上的第一磨头(21),所述底座(1)上设有齿条(37),所述滑座(3)固定设有第二电机(35),所述第二电机(35)的输出轴上设有与齿条(37)啮合的齿轮(36)。

2. 根据权利要求1所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述电机的下端固定有转接板(22),所述转接板(22)靠近玻璃(7)的一端转动连接在所述滑座(3)上,所述转接板(22)远离玻璃(7)的一端设有铰接有调节杆(24),所述调节杆(24)穿过所述底座(1)并螺纹连接有两个锁块(27),两个所述锁块(27)分别位于所述底座(1)的上下两端。

3. 根据权利要求2所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述第一电机(20)和转接板(22)之间还设有调节板(23),所述转接板(22)上沿垂直于导轨(12)的方向转动连接有第一丝杆(25),所述调节板(23)螺纹连接在第一丝杆(25)上,所述转接板(22)的上表面设有穿过调节板(23)的导向杆(26)。

4. 根据权利要求3所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述底座(1)包括滑移连接在导轨(12)中的滑块(31)、沿竖直方向固定在滑块(31)上的若干螺杆(33)、滑移连接在螺杆(33)上的支撑板(32),所述转接板(22)转动连接在支撑板(32)上,所述螺杆(33)上位于所述支撑板(32)的上下端螺纹连接锁紧帽(34)。

5. 根据权利要求4所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述导轨(12)、齿条(37)的两端均设有连接板(13),所述底座(1)上设有多个排螺纹孔(14),所述连接板(13)通过螺栓可拆卸连接在底座(1)上。

6. 根据权利要求1所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述底座(1)上位于玻璃(7)的一侧转动连接有L形的支架(6),所述支架(6)的竖直端设有伸缩杆(61),所述伸缩杆(61)的下端设有弧形的压板(62),所述压板(62)的下表面设有橡胶垫。

7. 根据权利要求6所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述压板(62)可拆卸连接在所述伸缩杆(61)上。

8. 根据权利要求1所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述底座(1)上位于玻璃(7)的两端设有第二打磨组件(4),所述第二打磨组件(4)包括设置在底座(1)上的机架(51)、水平设置的锥形的第二磨头(41)、设置在机架(51)上用于驱动第二磨头(41)弧形移动的伺服机构(5)。

9. 根据权利要求8所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述伺服机构(5)包括竖直转动连接在机架(51)上的两个第一丝杠(52)、螺纹连接在第一丝杠(52)上的横板(54)、转动连接在横板(54)上的第二丝杠(53),所述第二磨头(41)的一端设置第三电机(40),第三电机(40)的滑移连接在横板(54)上同时第三电机(40)螺纹连接在第二丝杠(53)上。

10. 根据权利要求9所述的弧形玻璃磨边机,其特征在于:所述第三电机(40)和横板(54)之间设有滑板(42),所述滑板(42)螺纹连接在第二丝杠(53)上,所述滑板(42)上转动连接第二丝杆(43),所述第三电机(40)滑移连接在滑板(42)上并且螺纹连接在第二丝杆(43)上。

弧形玻璃磨边机

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃磨边机领域,更具体地说,它涉及一种弧形玻璃磨边机。

背景技术

[0002] 玻璃是建筑中必不可少的一种建筑材料,同时也是生活中常用的东西。由于人们对建筑的外观要求越来越高,弧形玻璃的应用场合也越来越多。

[0003] 弧形玻璃是通过对平面玻璃加热,使得平面玻璃软化,在形成弧形的玻璃,但是,由于弧形玻璃弧面特性,导致弧形难以装夹,并且对边缘的棱线难以打磨,使得弧形玻璃的棱线容易割伤人手,从而,急需要设计一种能够打磨弧形玻璃棱线的设备。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种弧形玻璃磨边机,其优点是,能够对弧形玻璃进行打磨,防止弧形玻璃割伤人手。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种弧形玻璃磨边机,包括设置在地面上的底座、设置在底座上的且位于玻璃两边的第一打磨组件,所述第一打磨组件包括固定在底座上的导轨、滑移连接在导轨上的滑座、设置在底座上的第一电机、固定在电机输出轴上的第一磨头,所述底座上设有齿条,所述滑座固定设有第二电机,所述第二电机的输出轴上设有与齿条啮合的齿轮。

[0006] 通过上述技术方案,底座用于承接玻璃,在底座上设置与玻璃弧面贴合的弧面,从而使得玻璃能够均匀的受力。第一打磨组件位于玻璃的两边,第二电机用于驱动滑座在导轨上移动。第一磨头与玻璃的表面接触,当第一电机驱动第一磨头转动,第二电机驱动滑座和第一电机沿弧形玻璃的轴向方向移动时,第一磨头将玻璃两侧的棱角磨平,从而实现自动打磨玻璃的作用,避免玻璃的棱线割伤人手。

[0007] 本发明进一步设置为:所述电机的下端固定有转接板,所述转接板靠近玻璃的一端转动连接在所述滑座上,所述转接板远离玻璃的一端设有铰接有调节杆,所述调节杆穿过所述底座并螺纹连接有两个锁块,两个所述锁块分别位于所述底座的上下两端。

[0008] 通过上述技术方案,弧形玻璃的弧度有不同的大小,使得第一磨头与弧形玻璃两边相切的角度也会不同,转接板与滑座转动连接,从而能够调节第一电机角度,确保第一磨头和玻璃的两边相切。调节杆用于支撑转接板,确保转接板调节好的位置不在变化。

[0009] 本发明进一步设置为:所述第一电机和转接板之间还设有调节板,所述转接板上沿垂直于导轨的方向转动连接有第一丝杆,所述调节板螺纹连接在第一丝杆上,所述调节板的下表面设有导向套,所述转接板的上表面设有穿过导向套的导向杆。

[0010] 通过上述技术方案,转动第一丝杆,调节板和第一电机在调节板上沿弧形玻璃的径向方向滑移,从而调节第一磨头的进给量,同时弧形玻璃的宽度也不同,上述设置也能够适应不同宽度的玻璃。

[0011] 本发明进一步设置为:所述底座包括滑移连接在导轨中的滑块、沿竖直方向固定

在滑块上的若干螺杆、滑移连接在螺杆上的支撑板,所述转接板转动连接在支撑板上,所述螺杆上位于所述支撑板的上下端螺纹连接锁紧帽。

[0012] 通过上述技术方案,弧形玻璃的弧度存在变化,同一弧度的玻璃的弧长也存在变化,从而使得玻璃两边棱线的高度会存在变化。而第一电机的高度可调,进一步适应加工不同的弧形玻璃。

[0013] 本发明进一步设置为:所述导轨、齿条的两端均设有连接板,所述底座上设有多个排螺纹孔,所述连接板通过螺栓可拆卸连接在底座上。

[0014] 通过上述技术方案,当弧形玻璃的宽度超过第一丝杆的最大调节范围时,此时将第一打磨装置整体在底座上更换位置,进而能够在尺寸玻璃和小尺寸玻璃之间来回切换。

[0015] 本发明进一步设置为:所述底座上位于玻璃的一侧转动连接有L形的支架,所述支架的竖直端设有伸缩杆,所述伸缩杆的下端设有弧形的压板,所述压板的下表面设有橡胶垫。

[0016] 通过上述技术方案,支架能够转动,当弧形放置到底座上后,此时转动支架,使得支架的带动压板位于玻璃的正上方,在调节伸缩杆的长度,使得压板抵触在玻璃的上表面,从而防止打磨玻璃的过程中,玻璃发生轴向方向的移动。

[0017] 本发明进一步设置为:所述压板可拆卸连接在所述伸缩杆上。

[0018] 通过上述技术方案,弧形玻璃的弧度不同,从而需要与玻璃相对应的压板,压板可拆卸连接在伸缩杆上,从而便于更换压板。

[0019] 本发明进一步设置为:所述底座上位于玻璃的两端设有第二打磨组件,所述第二打磨组件包括设置在底座上的机架、水平设置的锥形的第二磨头、设置在机架上用于驱动第二磨头弧形移动的伺服机构。

[0020] 通过上述技术方案,第二打磨组件用于打磨弧形玻璃的两端,弧形玻璃的两边为棱线为直线,弧形玻璃的两端棱线为弧线,伺服机构用于驱动第二磨头走弧线,从而将弧形玻璃的两端的棱角也磨平。

[0021] 本发明进一步设置为:所述伺服机构包括竖直转动连接在机架上的两个第一丝杠、螺纹连接在第一丝杠上的横板、转动连接在横板上的第二丝杠,所述第二磨头的一端设置第三电机,第三电机的滑移连接在横板上同时第三电机螺纹连接在第二丝杠上。

[0022] 通过上述技术方案,当第一丝杠转动时,横板和横板上的第三电机在第一丝杠上沿竖直方向滑移;当第二丝杠转动时,第三电机沿水平方向在横板上滑移,当第三电机同时匀速的沿水平方向和竖直方向移动时,此时第三电机沿弧线移动,从而实现第三电机走弧线。

[0023] 本发明进一步设置为:所述第三电机和横板之间设有滑板,所述滑板螺纹连接在第二丝杠上,所述滑板上转动连接有第二丝杆,所述第三电机滑移连接在滑板上并且螺纹连接在第二丝杆上。

[0024] 通过上述技术方案,转动第二丝杆,第三电机沿玻璃的轴向方向移动,进而调节第二磨头的进给量,进而对玻璃进行精确地的打磨。

[0025] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

- 1、自动打磨玻璃的棱角;

2、能够玻璃的不同大小和不同弧度进行调整。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的整体的结构示意图。

[0027] 图2是本实施例的俯视角度的结构示意图。

[0028] 图3是本实施例的第一打磨组件的结构示意图。

[0029] 图4是本实施例的转接板和支撑板的结构示意图。

[0030] 图5是本实施例的支架的结构示意图。

[0031] 图6是本实施例的第二打磨组件的结构示意图。

[0032] 图7是本实施例的滑板和固定板的结构示意图。

[0033] 附图标记:1、底座;11、托板;12、导轨;13、连接板;14、螺纹孔;2、第一打磨组件;20、第一电机;21、第一磨头;22、转接板;23、调节板;24、调节杆;25、第一丝杆;26、导向杆;27、锁块;3、滑座;31、滑块;32、支撑板;33、螺杆;34、锁紧帽;35、第二电机;36、齿轮;37、齿条;4、第二打磨组件;40、第三电机;41、第二磨头;42、滑板;43、第二丝杆;44、固定板;5、伺服机构;51、机架;52、第一丝杠;53、第二丝杠;54、横板;6、支架;61、伸缩杆;62、压板;63、螺套;64、螺柱;7、玻璃。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0035] 实施例:参考图1和图2,一种弧形玻璃磨边机,包括设置在地面上的底座1、设置在底座1上的且位于玻璃7两边的第一打磨组件2、位于玻璃7两端的第二打磨组件4,底座1的竖直截面成T形状,弧形玻璃7放置在底座1上,底座1的上表面设置弧形的托板11,托板11与玻璃7的弧度相同,托板11通过螺栓固定连接在底座1上,从而便于更换不同弧度托板11。第一打磨组件2沿玻璃7的轴向方向移动,在移动的过程中将玻璃7两边的棱角磨平;第二打磨组件4用于将玻璃7的两端的弧形棱角打磨平,从而将玻璃7的四周全面的打磨平,防止玻璃7的棱角将人手割伤。

[0036] 参考图2和图3,第一打磨组件2包括第一电机20、固定在第一电机20上的第一磨头21,在玻璃7的两边沿玻璃7的轴向方向设置有导轨12和齿条37,导轨12和齿条37固定在底座1上,在导轨12上滑移设置滑座3,第一电机20设置在滑座3上,在滑座3上固定安装第二电机35,第二电机35的输出轴上固定设置与齿条37啮合的齿轮36。第一电机20用于驱动第一磨头21转动,第一磨头21与玻璃7的棱角接触,第一磨头21在旋转的过程中将棱角磨平;第二电机35用于驱动滑座3在导轨12上移动,这样使得第一磨头21自转的同时沿玻璃7的轴向方向移动。

[0037] 参考图2和图3,滑座3包括滑移连接在导轨12中的滑块31、位于滑块31正上方的支撑板32,在滑块31上竖直设置四个螺杆33,螺杆33位于滑块31的四个角落,支撑板32滑移连接在螺杆22上,每一个螺杆33上均螺纹连接两个锁紧帽34,锁紧帽34分别位于支撑板32的上下两边。第一电机20设置支撑板32上,第二电机35设置滑块31上。当加工不同型号的弧形玻璃7时,玻璃7两边的棱角的高度不同,此时通过调节支撑板32的高度,使得第一电机20能够随同玻璃7的变化而上下移动。

[0038] 参考图3和图4,在支撑板32上转动连接转接板22,转接板22的转动点靠近玻璃7(参考图2)的一端。转接板22和支撑板32之间通过轴和轴套实现转动连接,第一电机20设置在转接板22上。玻璃7的弧度有不同的大小,从而使得第一磨头21与玻璃7两边相切的角度也会不同,转接板22能够转动,从而能够调节第一磨头21的位置,使得第一磨头21始终和玻璃7的两边始终相切。在转接板22的下表面转动连接调节杆24,在支撑板32上设置腰型槽,调节杆24穿过腰型槽并螺纹连接有两个锁块27。当转接板22和支撑板32之间的角度调节好后,此时转动锁块27,锁块27位于支撑板32的两边,从而将转接板22和支撑板32之间的角度固定死。

[0039] 参考图4,转接板22的上表面沿玻璃7(参考图2)的径向方向设置转动连接第一丝杆25,在第一丝杆25上螺纹连接调节板23,在转接板22上位于第一丝杆25的两边设置导向杆26,导向杆26穿过调节板23,对调节板23起到导向的作用,第一电机20固定在调节板23上。转动第一丝杆25,调节板23在第一丝杆25上滑移,从而调节第一磨头21的进给量,同时弧形玻璃7的宽度也不同,也能够适应不同宽度的玻璃7。

[0040] 参考图2和图3,玻璃7有厚度,因此玻璃7的同一边有两个棱角,打磨下端棱角时,用第一磨头21的端面与玻璃7接触;当打磨上端的棱角时,用第一磨头21的圆柱面与玻璃7的棱角接触,从而实现将玻璃7的两边的棱角全部打磨平。

[0041] 参考图2和图3,导轨12和齿条37的两端设置连接板13,在连接板13上设置螺栓,通过螺栓将齿条37和导轨12固定在底座1上,螺栓穿过连接板13且螺纹连接在底座1上。在底座1上设置一排螺纹孔14,当螺栓位于不同的螺纹孔14中时,导轨12和齿条37的位置不同。当加工大玻璃7时,此时可以调节导轨12和齿条37的位置,使得第一电机20整体更换位置,从而便于加工大尺寸的玻璃7,提高加工的能力。

[0042] 参考图1和图5,在玻璃7的一侧设置两个L形的支架6,支架6铰接在底座1上。在支架6上靠近玻璃7的一端竖直设置伸缩杆61,在伸缩杆61的头部设置压板62,压板62用于将玻璃7压紧在托板11上,从而防止第一磨头21在移动的过程中玻璃7的位置随同第一磨头21一起移动。伸缩杆61包括分别固定在支架6上和压板62上的螺柱64、螺纹连接在螺柱64上的螺套63,两个螺柱64为相反的螺纹。转动螺套63,使得螺柱64在螺套63中滑移,进而起到调节伸缩杆61长度的作用,同时使得压板62可拆卸连接螺套63上,便于更换不同弧度的压板62,压板62的下表面设置橡胶垫,橡胶垫能够增加压板62和玻璃7之间的摩擦力。

[0043] 参考图5,在支架6上远离压板62的一端设置铰接轴,铰接轴转动连接在底座1上,铰接轴上设置电机,电机固定在底座1上,通过电机来自动驱动支架6转动。当玻璃7放置到托板11后,转动支架6,使得压板62位于玻璃7的上端,调节伸缩杆61的长度,将压板62抵紧在玻璃7上。

[0044] 参考图6和图7,第二打磨组件4包括第三电机40、固定在第三电机40的输出轴上的锥形的第二磨头41,用于带动第三电机40在竖直面内沿弧线移动伺服机构5。伺服机构5包括设置在底座1上的机架51、竖直转动连接在机架51上的两个第一丝杠52、螺纹连接在第一丝杠52上的横板54,横板54水平设置,在横板54的下端水平设置第二丝杠53,第二丝杠53转动连接在横板54上,第三电机40滑移连接在横板54上并且螺纹连接在第二丝杠53上。当第一丝杠52转动时,横板54和横板54上的第三电机40在第一丝杠52上沿竖直方向滑移;当第二丝杠53转动时,第三电机40沿水平方向在横板54上滑移,当第三电机40同时匀速的沿水

平方向和竖直方向移动时,此时第三电机40通过两个方向的运动合成,从而实现第三电机40走弧线。

[0045] 参考图6和图7,在第一丝杠52和第二丝杠53的一端均设置伺服电机,伺服电机用于自动驱动第一丝杠52和第二丝杠53转动。在横板54上设置滑板42,滑板42螺纹连接在第二丝杠53上,在滑板42上沿玻璃7的轴向方向转动连接第二丝杆43,在滑板42上滑移设置固定板44,固定板44螺纹连接在第二丝杆43上,第三电机40固定在固定板44上。转动第二丝杆43,第三电机40沿玻璃7的轴向方向移动,进而调节第二磨头41的进给量,进而对玻璃7进行精确地的打磨。

[0046] 参考图2,机架51可拆卸连接在底座上,当玻璃7的长度变化较大时,此时可以挪动机架51的位置一边更好的适应不同长度的玻璃7。

[0047] 动作过程:首先将玻璃7放置在托板11上,并且转动支架6使得压板62压在玻璃7的上表面;接着调节第一电机20的位置使得第一磨头21和玻璃7两边的棱角相切,再调节第三电机40,使得第二磨头41和玻璃7两端的棱角接触;最后启动所有的电机,对玻璃7全面的打磨。

[0048] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

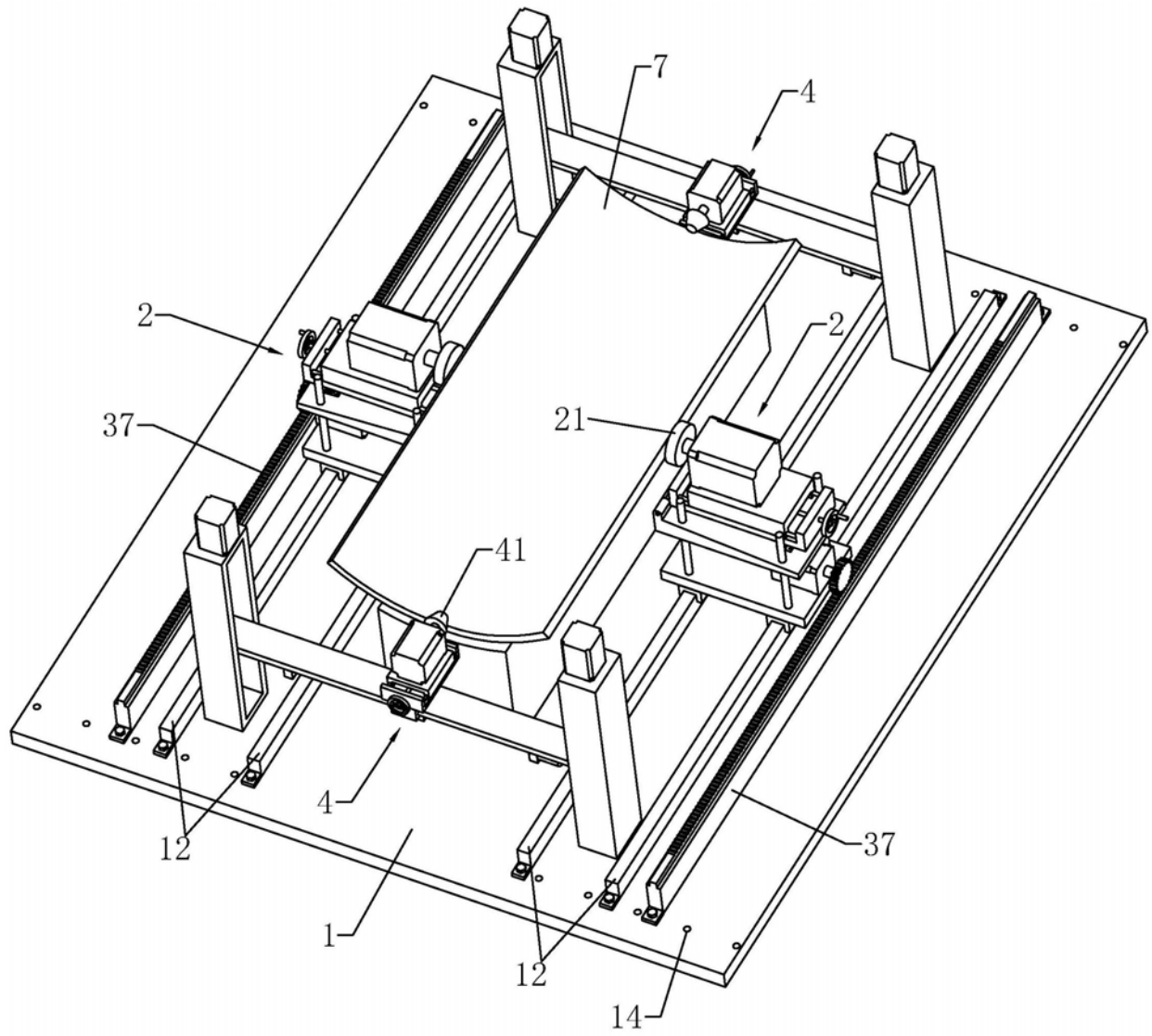


图2

2

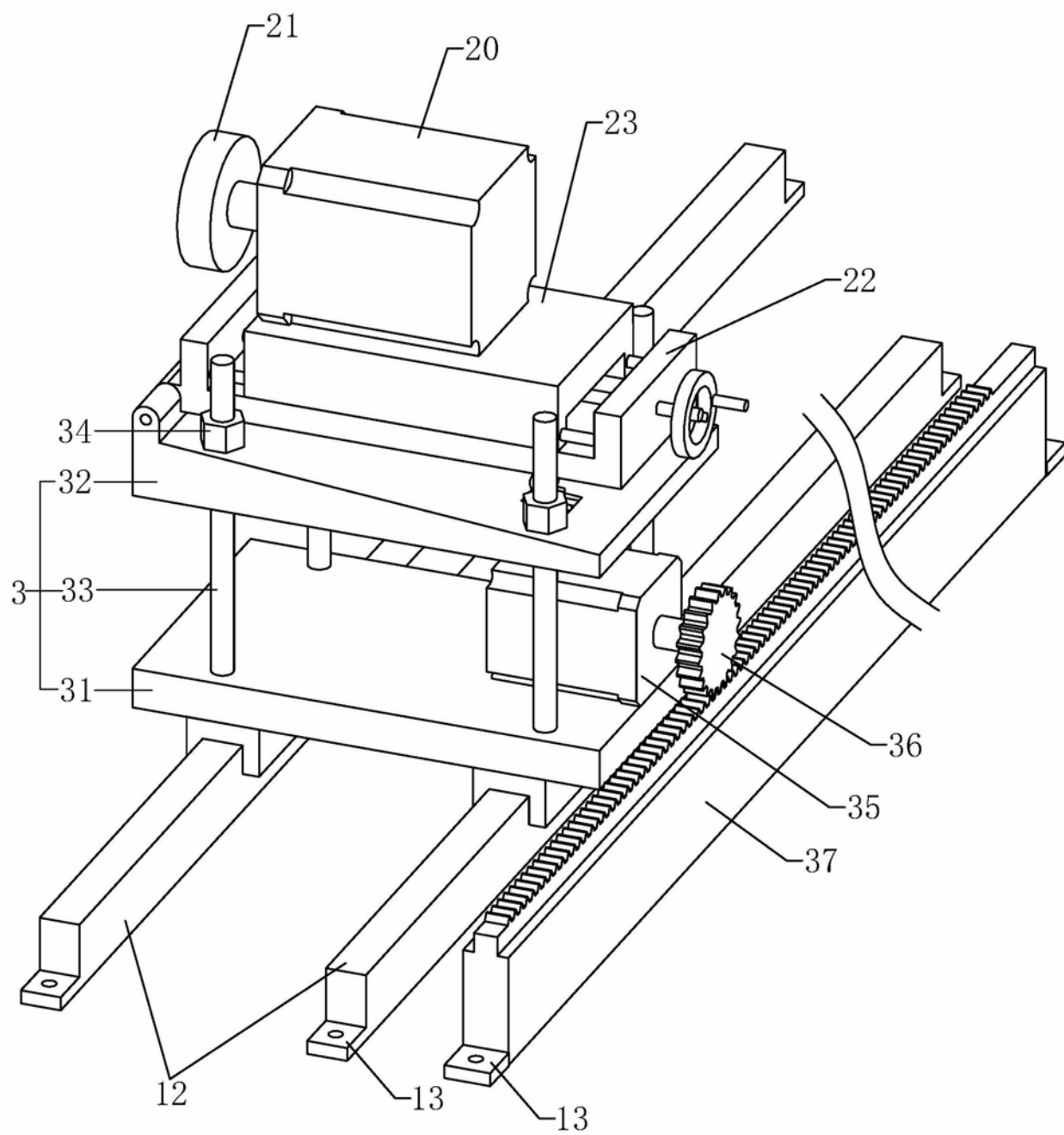


图3

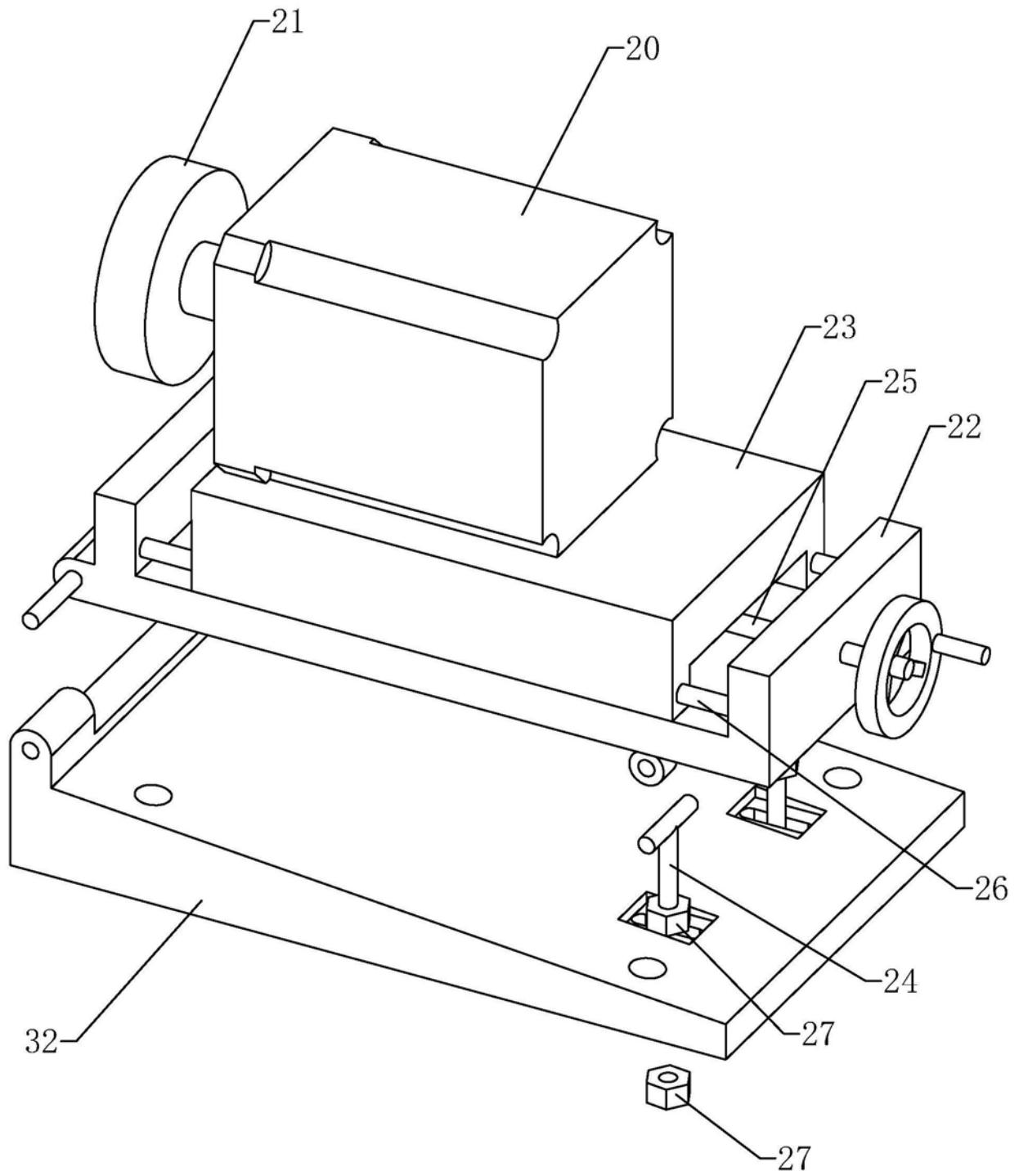


图4

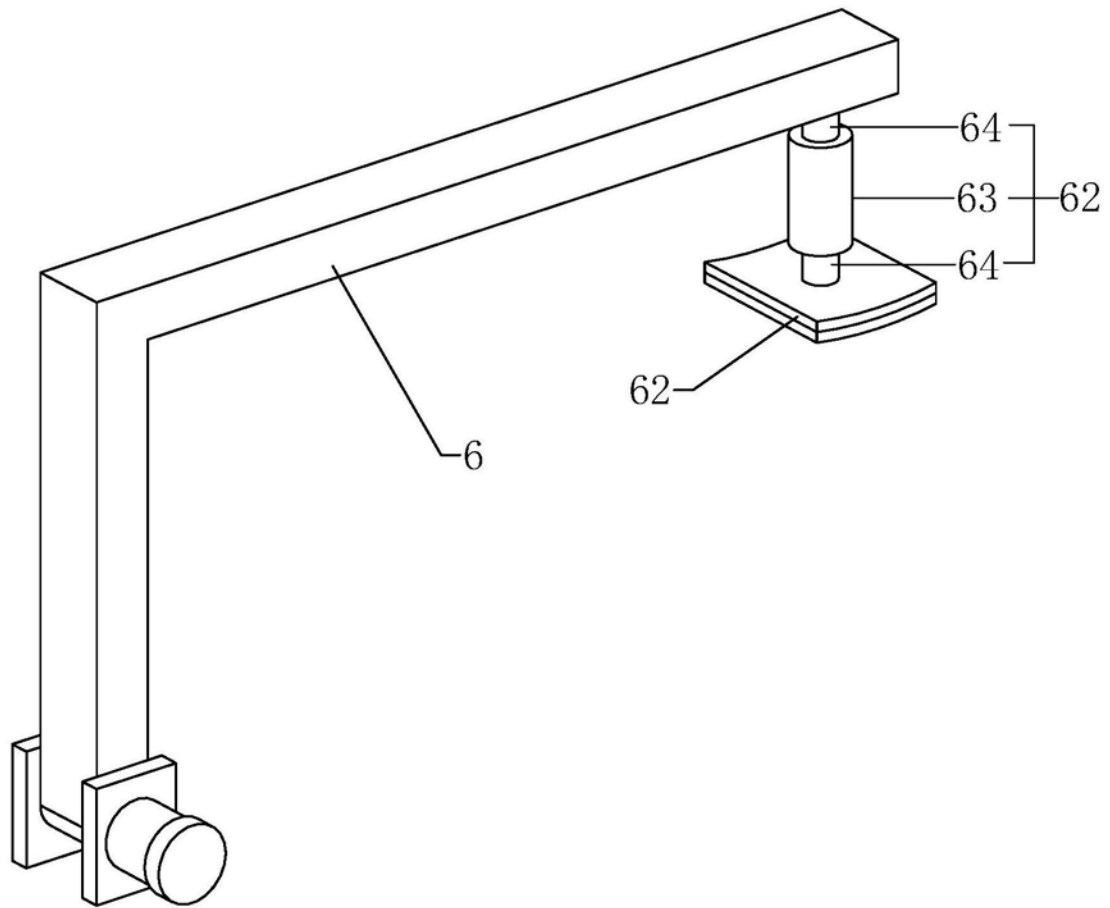


图5

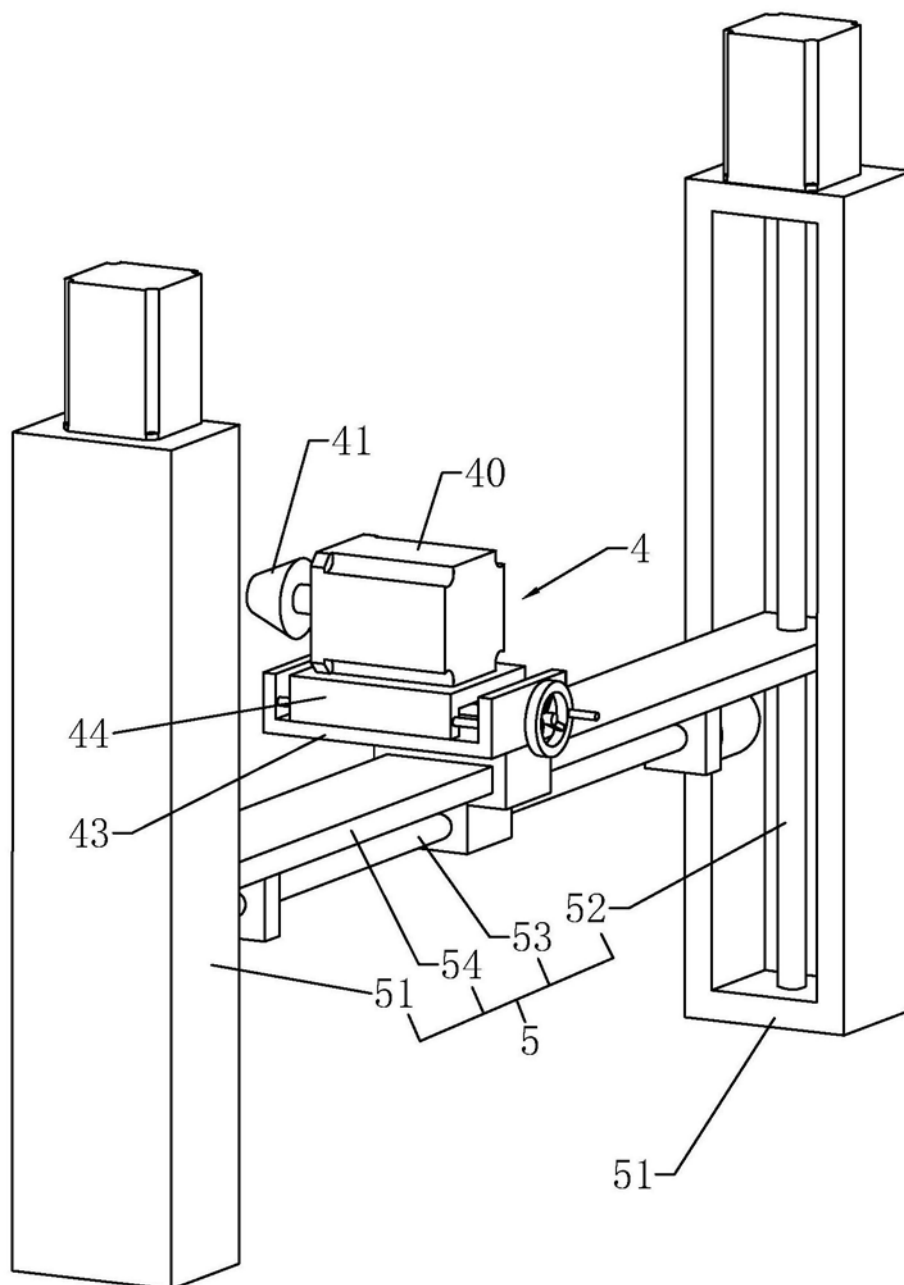


图6

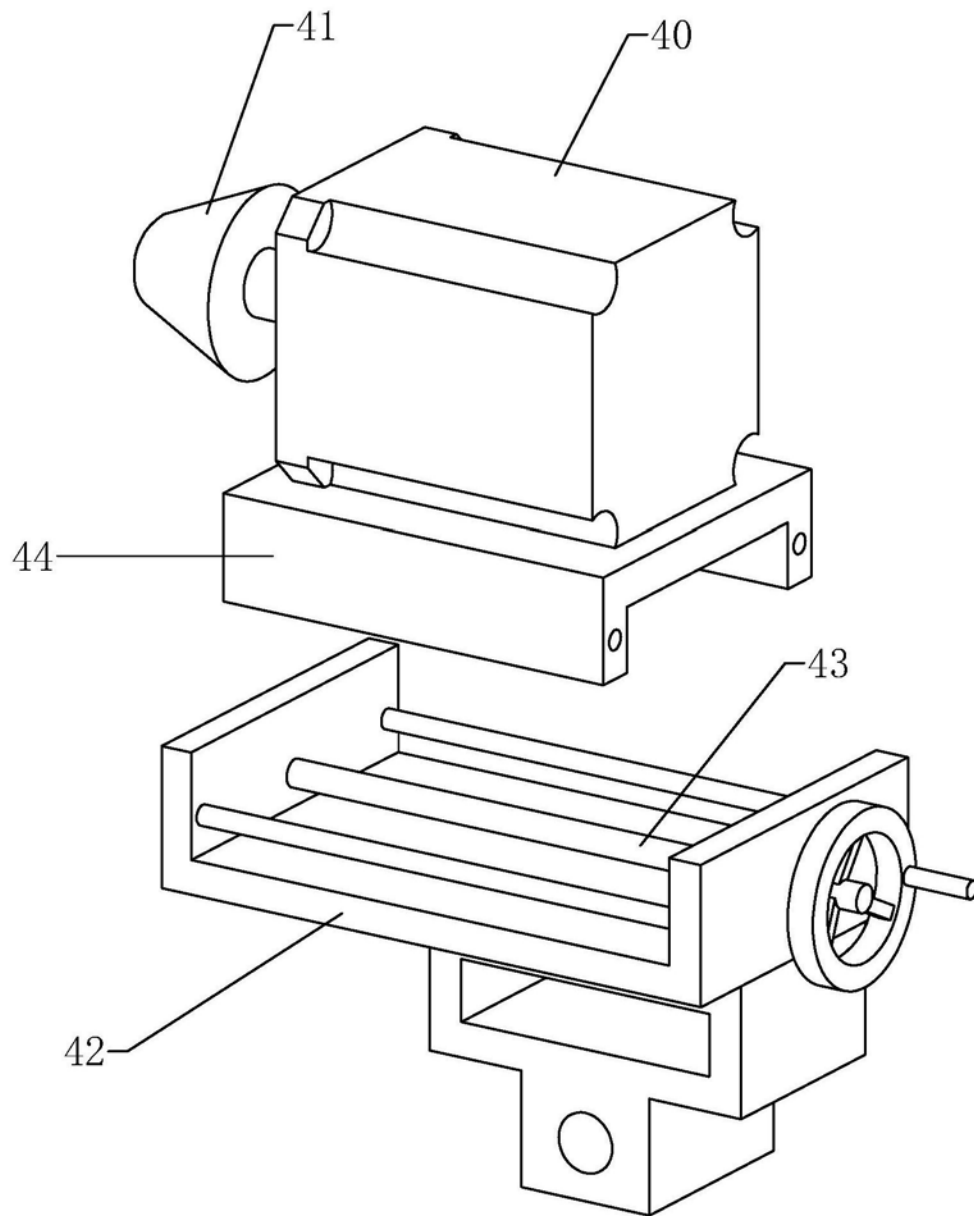
4
~

图7