(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218696870 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202221873697.X

(22)申请日 2022.07.20

(73)专利权人 河南省臻显电子科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市西三环路279号大学科技园(东区)12幢6层21号(602室附1号)

(72)发明人 赵奇威 王飞 张新海 常普

(74)专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126
专利代理师 田磊

(51)Int.Cl.
B24B 9/02(2006.01)
B24B 9/10(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

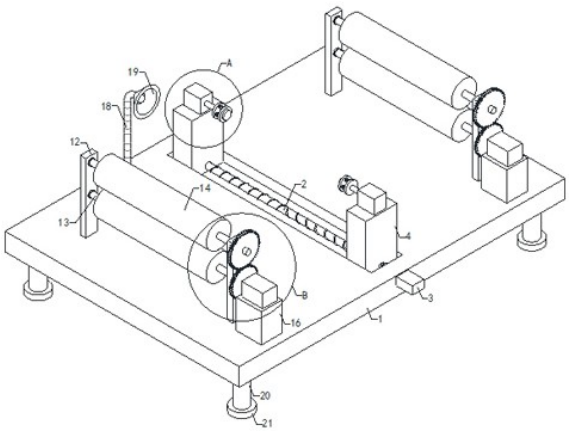
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及边缘处理的技术领域，特别是涉及液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置，其液晶显示屏切割加工后，两个输送机构对液晶显示屏进行输送，通过使用双向丝杆和伺服电机可以使滑块和打磨机构进行相向运动，对切割加工后的液晶显示屏两边都进行打磨，弥补只能对显示屏进行单边的定向的打磨并且打磨效率较低的问题；包括两组输送机构；还包括工作台、双向丝杆、伺服电机、两个滑块和两个打磨机构，两个输送机构分别位于工作台上表面的前沿和后沿，工作台上设置有条形凹槽，双向丝杆转动安装在条形凹槽内部，双向丝杆的两端分别穿过工作台的侧壁，伺服电机安装在工作台上，双向丝杆同心安装在伺服电机的输出端上。



CN 218696870 U

1.一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,包括两组输送机构;其特征在于,还包括工作台(1)、双向丝杆(2)、伺服电机(3)、两个滑块(4)和两个打磨机构,两个输送机构分别位于工作台(1)上表面的前沿和后沿,工作台(1)上设置有条形凹槽,双向丝杆(2)转动安装在条形凹槽内部,双向丝杆(2)的两端分别穿过工作台(1)的侧壁,伺服电机(3)安装在工作台(1)上,双向丝杆(2)同心安装在伺服电机(3)的输出端上,两个滑块(4)通过双向丝杆(2)进行螺纹传动,两个滑块(4)做相向运动,每个滑块(4)上固定安装有一个打磨机构,打磨机构随着滑块(4)做相向运动。

2.如权利要求1所述的一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,其特征在于,打磨机构包括电机(5)、第一转轴(6)、多个弹簧(7)、多个伸缩杆(8)、圆板(9)、打磨片(10)和转板(11),电机(5)的底端和滑块(4)的顶端固定连接,第一转轴(6)固定安装在电机(5)的输出端上,每个弹簧(7)固定安装在转板(11)和圆板(9)之间,每个伸缩杆(8)固定安装在转板(11)和圆板(9)之间,弹簧(7)套装在伸缩杆(8)的外部,打磨片(10)固定安装在圆板(9)上,第一转轴(6)的输出端同心安装有转板(11),转板(11)通过伸缩杆(8)与圆板(9)进行传动。

3.如权利要求2所述的一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,其特征在于,输送机构包括两个立板(12)、两个第二转轴(13)、导辊(14)、多个齿轮(15)、电机座(16)和驱动电机(17),其中两个立板(12)竖直放置在工作台(1)的上表面,每个第二转轴(13)横向转动安装在两个立板(12)之间,两个第二转轴(13)横向排列并且旋向相反,每个第二转轴(13)上均设置有导辊(14),每个第二转轴(13)上均同心设置有齿轮(15),两个齿轮(15)之间啮合,电机座(16)固定安装在工作台(1)的上表面,电机座(16)的位置与齿轮(15)接近,电机座(16)的顶端固定安装有驱动电机(17),驱动电机(17)的输出端和第二转轴(13)的输入端同心连接。

4.如权利要求3所述的一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,其特征在于,还包括鹅颈杆(18)和照明灯(19),鹅颈杆(18)安装在工作台(1)的上表面,鹅颈杆(18)的位置在打磨机构和输送机构之间,鹅颈杆(18)的输出端固定安装有照明灯(19),照明灯(19)的输出端对向工作台(1)的顶部。

5.如权利要求4所述的一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,其特征在于,还包括多个支腿(20)和底座(21),每个支腿(20)固定安装在工作台(1)的底端的四个角,每个支腿(20)的底端都安装有一个底座(21)。

6.如权利要求5所述的一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,其特征在于,所述伺服电机(3)为自锁电机。

7.如权利要求6所述的一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,其特征在于,还包括多个加强板(22),每个加强板(22)固定安装在支腿(20)和工作台(1)的夹角。

一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及边缘处理的技术领域,特别是涉及液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置。

背景技术

[0002] 液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置是一种用于液晶显示屏切割加工后边缘处理装置,其在边缘处理的领域中得到了广泛的使用;现有的液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置使用中发现,传统的液晶显示屏通常包括液晶显示面板与背光模组,液晶显示屏自上而下依次包括上偏光片、上玻璃基板、液晶层、下玻璃基板、设置在下玻璃基板上表面的多个电极条及下偏光板。背光模组分为侧光式背光模组和直下式背光模组,但是无论哪种背光模组通常都由光学膜片组、导光板、LED灯条、反射片、胶框及背板叠加组装而成。随着电子产品向着轻薄化的设计方向发展,液晶显示屏作为电子产品的重要组成部分。现有技术中,在对切割后的显示屏进行边缘打磨时,传统方式为操作人员手持打磨机对其边缘进行打磨,现有技术中,公告号为CN214237503U的中国实用新型专利,其公开了一种液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,使用时发现,该装置通过输送机构对显示屏进行输送,只能对显示屏进行单边的定向的打磨,打磨效率较低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过使用双向丝杆和伺服电机可以使滑块和打磨机构进行相向运动,对切割加工后的液晶显示屏两边都进行打磨,弥补只能对显示屏进行单边的定向的打磨并且打磨效率较低的问题的液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置。

[0004] 本实用新型的液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置,包括两组输送机构;还包括工作台、双向丝杆、伺服电机、两个滑块和两个打磨机构,两个输送机构分别位于工作台上表面的前沿和后沿,工作台上设置有条形凹槽,双向丝杆转动安装在条形凹槽内部,双向丝杆的两端分别穿过工作台的侧壁,伺服电机安装在工作台上,双向丝杆同心安装在伺服电机的输出端上,两个滑块通过双向丝杆进行螺纹传动,两个滑块做相向运动,每个滑块上固定安装有一个打磨机构,打磨机构随着滑块做相向运动;液晶显示屏切割加工后,两个输送机构对液晶显示屏进行输送,通过使用双向丝杆和伺服电机可以使滑块和打磨机构进行相向运动,对切割加工后的液晶显示屏两边都进行打磨,弥补只能对显示屏进行单边的定向的打磨并且打磨效率较低的问题。

[0005] 优选的,打磨机构包括电机、第一转轴、多个弹簧、多个伸缩杆、圆板、打磨片和转板,电机的底端和滑块的顶端固定连接,第一转轴固定安装在电机的输出端上,每个弹簧固定安装在转板和圆板之间,每个伸缩杆固定安装在转板和圆板之间,弹簧套装在伸缩杆的外部,打磨片固定安装在圆板上,第一转轴的输出端同心安装有转板,转板通过伸缩杆与圆板进行传动;启动电机,电机控制第一转轴进行旋转,第一转轴带动着圆板、打磨片和转板

进行自转，弹簧和伸缩杆进行公转，打磨片对切割加工后的液晶显示屏边缘进行处理时，弹簧和伸缩杆具有伸缩功能，弹簧会减少对切割加工后的液晶显示屏的挤压和冲击，从而减少不必要的损耗和起到对切割加工后的液晶显示屏的保护作用。

[0006] 优选的，输送机构包括两个立板、两个第二转轴、导辊、多个齿轮、电机座和驱动电机，其中两个立板竖直放置在工作台的上表面，每个第二转轴横向转动安装在两个立板之间，两个第二转轴横向排列并且旋向相反，每个第二转轴上均设置有导辊，每个第二转轴上均同心设置有齿轮，两个齿轮之间啮合，电机座固定安装在工作台的上表面，电机座的位置与齿轮接近，电机座的顶端固定安装有驱动电机，驱动电机的输出端和第二转轴的输入端同心连接；启动驱动电机后，驱动电机会控制所连接的第二转轴进行转动，这个第二转轴的转动会带动两个齿轮的转动，从而另一个不与驱动电机连接的转轴也会转动，第二转轴的转动会使导辊进行相向运动，当把切割加工后的液晶显示屏放置在两个导辊之间，随着导辊的相向运动液晶显示屏会随之移动，输送到打磨机构处，对液晶显示屏的边缘进行处理，这个操作会提高打磨效率，减少人力的消耗。

[0007] 优选的，还包括鹅颈杆和照明灯，鹅颈杆安装在工作台的上表面，鹅颈杆的位置在打磨机构和输送机构之间，鹅颈杆的输出端固定安装有照明灯，照明灯的输出端对向工作台的顶部；鹅颈杆和照明灯起到照明的作用，即使在夜晚装置也可以正常运作，并且可以在出现问题的时候及时的发现，减少安全隐患。

[0008] 优选的，还包括多个支腿和底座，每个支腿固定安装在工作台的底端的四个角，每个支腿的底端都安装有一个底座；支腿和底座可以起到对工作台的支撑作用，使装置在工作过程中，更加的稳定，提高安全性。

[0009] 优选的，所述伺服电机为自锁电机；当伺服电机断电停机时，其伺服电机自带的自锁结构限制伺服电机的输出端和双向丝杆的转动，从而限制滑块的移动。

[0010] 优选的，还包括多个加强板，每个加强板固定安装在支腿和工作台的夹角；加强板可以提高装置的稳定性，使装置在工作过程中更加的平稳。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：液晶显示屏切割加工后，两个输送机构对液晶显示屏进行输送，通过使用双向丝杆和伺服电机可以使滑块和打磨机构进行相向运动，对切割加工后的液晶显示屏两边都进行打磨，弥补只能对显示屏进行单边的定向的打磨并且打磨效率较低的问题。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是图1中A部局部放大结构示意图；

[0014] 图3是图1中B部局部放大结构示意图；

[0015] 图4是本实用新型的底部放大结构示意图；

[0016] 附图中标记：1、工作台；2、双向丝杠；3、伺服电机；4、滑块；5、电机；6、第一转轴；7、弹簧；8、伸缩杆；9、圆板；10、打磨片；11、转板；12、立板；13、第二转轴；14、导辊；15、齿轮；16、电机座；17、驱动电机；18、鹅颈杆；19、照明灯；20、支腿；21、底座；22、加强板。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 本实用新型的液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置，包括两组输送机构；还包括工作台1、双向丝杆2、伺服电机3、两个滑块4和两个打磨机构，两个输送机构分别位于工作台1上表面的前沿和后沿，工作台1上设置有条形凹槽，双向丝杆2转动安装在条形凹槽内部，双向丝杆2的两端分别穿过工作台1的侧壁，伺服电机3安装在工作台1上，双向丝杆2同心安装在伺服电机3的输出端上，两个滑块4通过双向丝杆2进行螺纹传动，两个滑块4做相向运动，每个滑块4上固定安装有一个打磨机构，打磨机构随着滑块4做相向运动；打磨机构包括电机5、第一转轴6、多个弹簧7、多个伸缩杆8、圆板9、打磨片10和转板11，电机5的底端和滑块4的顶端固定连接，第一转轴6固定安装在电机5的输出端上，每个弹簧7固定安装在转板11和圆板9之间，每个伸缩杆8固定安装在转板11和圆板9之间，弹簧7套装在伸缩杆8的外部，打磨片10固定安装在圆板9上，第一转轴6的输出端同心安装有转板11，转板11通过伸缩杆8与圆板9进行传动；输送机构包括两个立板12、两个第二转轴13、导辊14、多个齿轮15、电机座16和驱动电机17，其中两个立板12竖直放置在工作台1的上表面，每个第二转轴13横向转动安装在两个立板12之间，两个第二转轴13横向排列并且旋向相反，每个第二转轴13上均设置有导辊14，每个第二转轴13上均同心设置有齿轮15，两个齿轮15之间啮合，电机座16固定安装在工作台1的上表面，电机座16的位置与齿轮15接近，电机座16的顶端固定安装有驱动电机17，驱动电机17的输出端和第二转轴13的输入端同心连接；还包括鹅颈杆18和照明灯19，鹅颈杆18安装在工作台1的上表面，鹅颈杆18的位置在打磨机构和输送机构之间，鹅颈杆18的输出端固定安装有照明灯19，照明灯19的输出端对向工作台1的顶部；还包括多个支腿20和底座21，每个支腿20固定安装在工作台1的底端的四个角，每个支腿20的底端都安装有一个底座21；所述伺服电机3为自锁电机；还包括多个加强板22，每个加强板22固定安装在支腿20和工作台1的夹角。

[0019] 如图1至图4所示，本实用新型的液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置，其在工作时，启动驱动电机17后，驱动电机17会控制所连接的第二转轴13进行转动，这个第二转轴13的转动会带动两个齿轮15的转动，从而另一个不与驱动电机17连接的第二转轴13也会转动，第二转轴13的转动会使导辊14进行相向运动，当把切割加工后的液晶显示屏放置在两个导辊14之间，随着导辊14的相向运动切割加工后的液晶显示屏就会进行移动，输送到打磨机构处，启动电机5，电机5控制第一转轴6进行旋转，第一转轴6带动着圆板9、打磨片10和转板11进行自传，弹簧7和伸缩杆8进行公转，打磨片10会对切割加工后的液晶显示屏边缘进行处理，同时，通过使用双向丝杆2和伺服电机3可以使滑块4和打磨机构进行相向运动，对切割加工后的液晶显示屏两边都进行打磨，最后取出液晶显示屏。

[0020] 本实用新型的液晶显示屏切割加工后用边缘处理装置，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0021] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相

关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

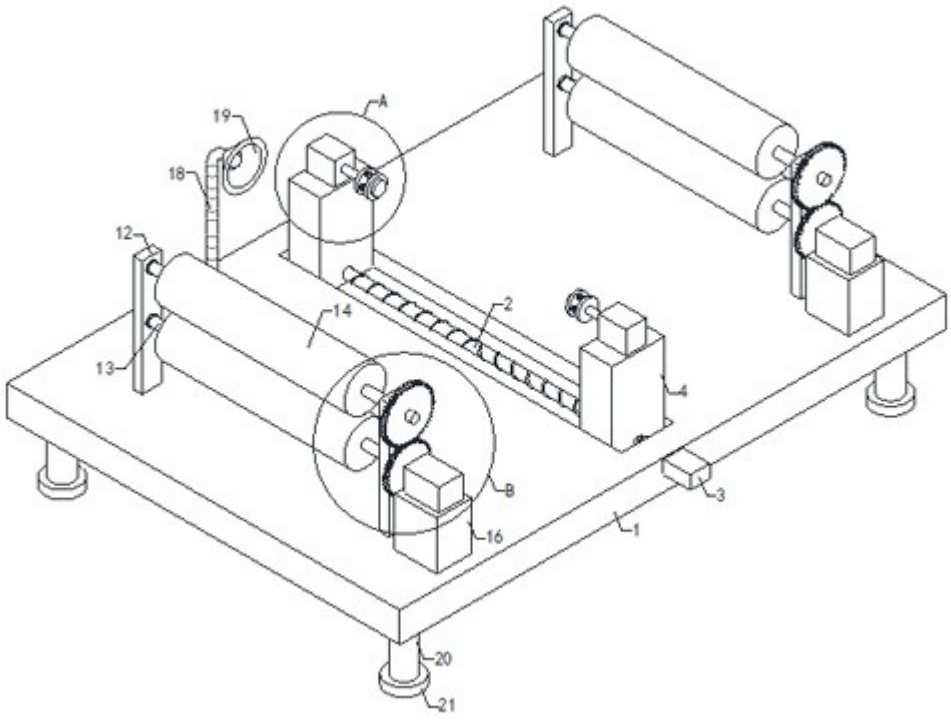


图1

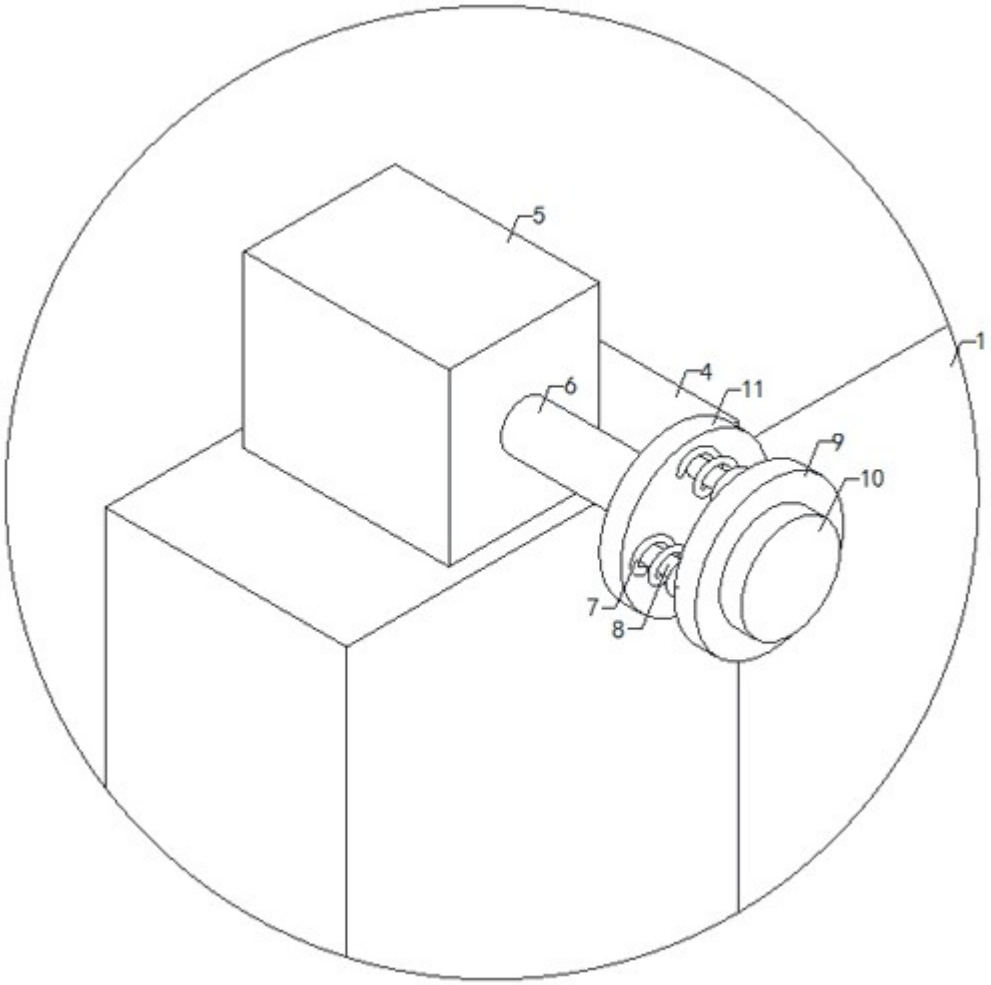


图2

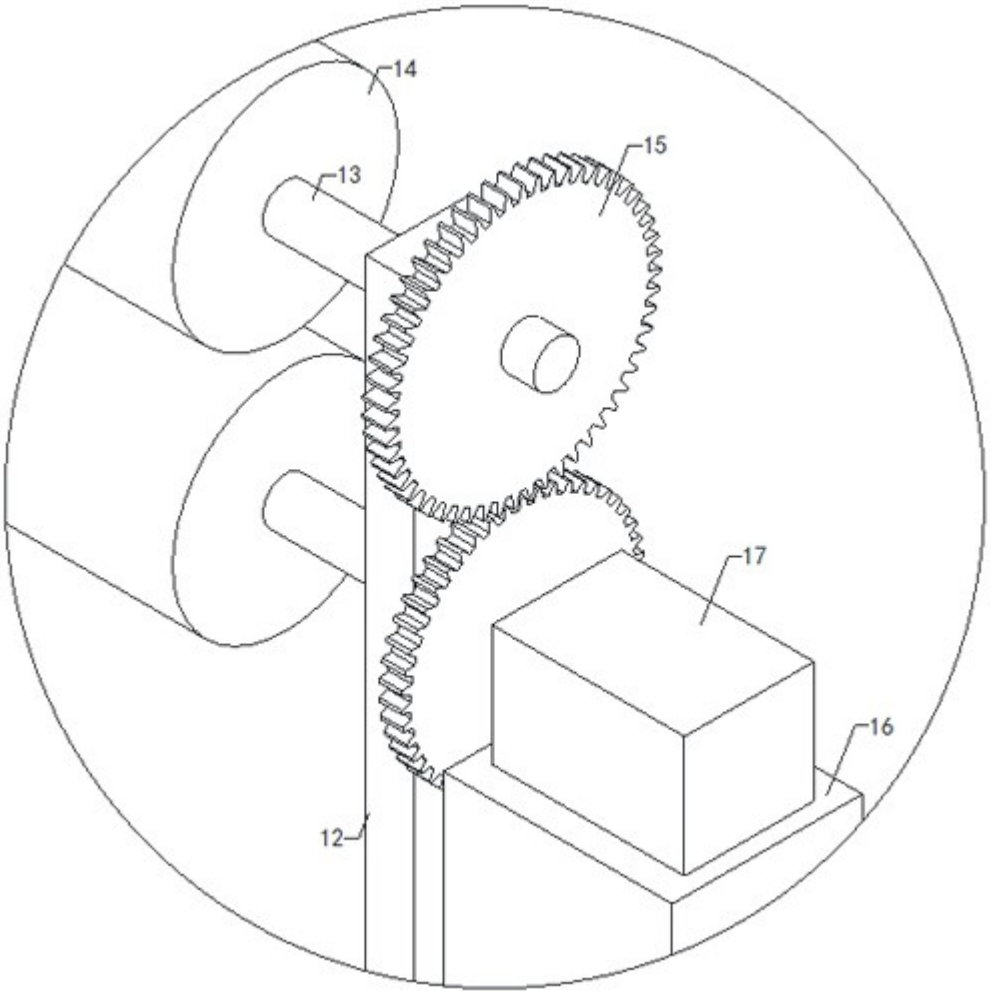


图3

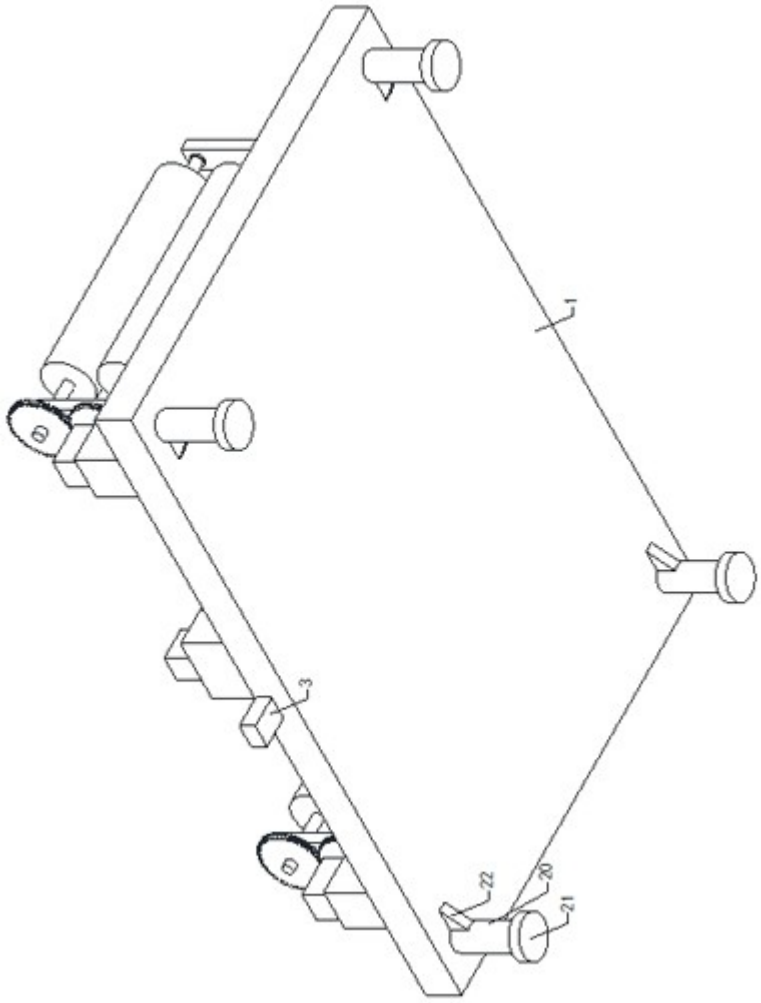


图4