



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116690214 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202310840215.3

(22) 申请日 2023.07.10

(71) 申请人 厦门宝益科技有限公司

地址 361101 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区洪溪路6-3号五楼

(72) 发明人 刘征 吕友训 胡圣飞 范华容

(74) 专利代理机构 北京荣哲知识产权代理事务所(普通合伙) 11998

专利代理师 黄靖云

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

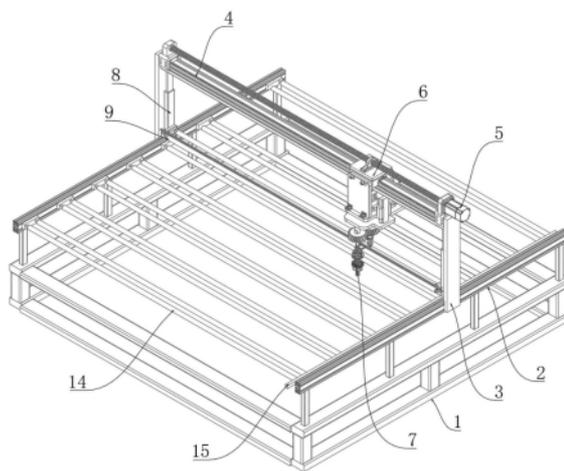
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种应用于加热板的切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种应用于加热板的切割装置,具体涉及铝基加热板加工技术领域,包括设备架,所述设备架的上端两侧均固定安装有侧架,两个所述侧架相互远离的一端均固定安装有立板,两个所述立板的上部共同固定安装有横轨,所述横轨上滑动安装有切割机构,所述切割机构的底部设有打磨机构,所述横轨的下端两侧均固定安装有伸缩柱,两个所述伸缩柱之间固定安装有两个滚筒。本发明所述的一种应用于加热板的切割装置,通过设置有打磨机构,能够在切割的同时对铝基板加热板的上端面、下端面以及切缝处进行去毛刺,工作效率具有显著提升,通过设备有滚筒,能够有效避免在切割过程中造成铝基板的弯曲,大幅度提高了切割后成品的质量。



1. 一种应用于加热板的切割装置,包括设备架(1),其特征在于:所述设备架(1)的上端两侧均固定安装有侧架(2),两个所述侧架(2)相互远离的一端均固定安装有立板(3),两个所述立板(3)的上部共同固定安装有横轨(4),所述横轨(4)上滑动安装有切割机构(6),所述横轨(4)的上端两侧均固定安装有基座(11),两个所述基座(11)之间转动安装有丝杆(12),其中一个所述基座(11)远离丝杆(12)的一端固定安装有用于驱动丝杆(12)转动的步进电机(5),所述切割机构(6)与丝杆(12)螺纹连接,所述切割机构(6)的底部设有打磨机构(7),所述横轨(4)的下端两侧均固定安装有伸缩柱(8),两个所述伸缩柱(8)之间固定安装有两个滚筒(9),两个所述伸缩柱(8)相互靠近的一端下部均固定安装有两个固定板(13),两个所述固定板(13)之间共同固定安装有与打磨机构(7)配合使用的滑轨架(10),两个所述侧架(2)相互靠近的一端上部还共同设置有若干个滚轴(14),其中一个所述立板(3)的内侧固定有定位板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于加热板的切割装置,其特征在于:所述切割机构(6)包括底板(61),所述底板(61)上端对称固定安装有两个侧板(62),两个所述侧板(62)相互靠近的一端上部共同固定安装有滑块(63),所述滑块(63)的顶部固定安装有固定座(64),所述固定座(64)与丝杆(12)螺纹连接,所述底板(61)的上端位于两个侧板(62)之间的部分固定安装有液压缸(67),所述底板(61)的两侧均固定安装有限位轨(65),且两个限位轨(65)内均滑动安装有滑板(66),两个所述滑板(66)下端共同固定安装有活动板(68),所述打磨机构(7)设于活动板(68)的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于加热板的切割装置,其特征在于:所述活动板(68)的上端一侧固定安装有伺服电机(69),所述活动板(68)的下端位于伺服电机(69)下方的位置转动安装有与伺服电机(69)的输出端固定连接的皮带轮一(60),所述活动板(68)的下端远离皮带轮一(60)的一侧转动安装有转轴一(601)和转轴二(604),所述转轴一(601)的外表面上部从上往下依次固定安装有皮带轮二(602)和齿轮一(603),所述转轴二(604)的外表面下部固定安装有齿轮二(605),所述齿轮一(603)与齿轮二(605)啮合,所述皮带轮二(602)与皮带轮一(60)之间缠绕有传动皮带,所述转轴一(601)的下端固定安装有铣刀(606),所述打磨机构(7)固定安装于齿轮二(605)的下端。

4. 根据权利要求3所述的一种应用于加热板的切割装置,其特征在于:所述打磨机构(7)包括固定轴一(71),所述固定轴一(71)固定安装于齿轮二(605)下端,所述固定轴一(71)的外表面固定安装有磨具一(72),所述磨具一(72)与滑轨架(10)滑动连接,所述固定轴一(71)的下端可拆卸安装有磨具二(73),所述磨具二(73)的下端可拆卸安装有固定轴二(75),所述固定轴二(75)的外表面固定安装有磨具三(74),所述磨具三(74)与磨具一(72)的整体结构相同且相互对称。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于加热板的切割装置,其特征在于:所述磨具一(72)包括固定环(721),所述固定环(721)固定安装在固定轴一(71)外表面,所述固定环(721)的下端固定安装有弹簧一(724),所述弹簧一(724)的下端固定安装有活动环(722),且活动环(722)滑动连接在固定轴一(71)的表面,所述活动环(722)的侧壁对称固定安装有两个固定块(723),两个所述固定块(723)的同一侧均固定安装有延伸杆(725),且延伸杆(725)远离固定块(723)的一侧均固定安装有限位块(726),所述限位块(726)与滑轨架(10)滑动连接,所述活动环(722)的下端环形阵列固定安装有若干个弹性弧杆(727),若干个所述弹性弧杆

(727)远离活动环(722)的一端共同固定安装有安装盘(728),所述安装盘(728)的底部固定安装有若干去毛刷(729)。

6.根据权利要求3所述的一种应用于加热板的切割装置,其特征在于:所述磨具二(73)包括中心杆(731),所述中心杆(731)的外表面开设有T形槽(732),所述中心杆(731)的外表面还通过两个T形槽(732)滑动安装有打磨套(733),所述中心杆(731)的两端均固定安装有螺纹柱(734),所述固定轴一(71)和固定轴二(75)靠近磨具二(73)的一端均设有与螺纹柱(734)配合使用的螺纹孔。

7.根据权利要求6所述的一种应用于加热板的切割装置,其特征在于:所述打磨套(733)包括两个T形卡条(7332),两个所述T形卡条(7332)分别滑动连接在两个T形槽(732)内,两个所述T形槽(732)相互远离的一端共同固定安装有两个相互对称的外弹性套(7334),所述外弹性套(7334)的内侧还设有内护套(7331),所述内护套(7331)与外弹性套(7334)之间等距设有若干连接条(7333),所述外弹性套(7334)外表面等距固定有若干配重条(7335),且配重条(7335)的外表面设有打磨片(7336)。

8.根据权利要求1所述的一种应用于加热板的切割装置,其特征在于:所述伸缩柱(8)包括下套筒(81),所述下套筒(81)内设有弹簧二(84)可在下套筒(81)内滑动的滑片(83),且滑片(83)与弹簧二(84)固定连接,所述滑片(83)上端固定安装有滑杆(82),所述滑杆(82)上端与横轨(4)下端固定连接,所述伸缩柱(8)的底部设有安装板(85)。

9.根据权利要求8所述的一种应用于加热板的切割装置,其特征在于:所述滚筒(9)包括轴芯(91),所述轴芯(91)的两端均固定安装有连杆(92),所述连杆(92)与安装板(85)固定连接,所述轴芯(91)的外表面套设有两个弹性金属筒(94),两个所述橡胶套(93)之间的夹缝中等距设有多个弹性弧片(95),位于最外侧的弹性金属筒(94)外表面包覆有橡胶套(93)。

一种应用于加热板的切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝基加热板加工技术领域,特别涉及一种应用于加热板的切割装置。

背景技术

[0002] 目前我国电动汽车的研发取得明显进展,已开发出了多款电动汽车,电动汽车的关键核心技术有三个:一是动力电池,二是电机,三是控制系统,其中,动力电池最为关键,其性能指标和经济成本决定了电动汽车的商业化进程,然而动力电池对环境温度的要求比较高,例如,在北方温度极寒的地带,动力电池会因为温度过低而无法正常工作,因此需要对电池进行加热处理。

[0003] 铝基加热板就是用来给动力电池加热的,在进行铝基加热板加工的过程中,需要对铝基板进行切割,公告号为CN112440127B的专利公开了一种铝基板切割装置,包括切割台,所述切割台的顶壁左右两端中间位置设置有切割调节机构,所述切割调节机构包括一对支撑板,所述支撑板的顶壁上固定有顶板;所述切割台上还安装有推料机构和夹持机构;该专利能够可以进行横向和纵向的双重切割,切割速度更加快捷,同时由于安装板和固定板之间的配合,可以根据实际需要安装刀片的数量以及调节相邻刀片之间的距离,使得切割的效果更佳。

[0004] 但是上述专利在实际操作过程中,切割时由切刀直接给铝基板进行施压切割容易造成铝基板发生弯曲,影响切割后的成品质量,同时也难以保证切口光滑平整,故此,我们提出了一种应用于加热板的切割装置。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种应用于加热板的切割装置,可以有效解决现有技术中铝基板切割过程中容易造成铝基板弯曲和切口具有毛刺不够光滑的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0007] 一种应用于加热板的切割装置,包括设备架,所述设备架的上端两侧均固定安装有侧架,两个所述侧架相互远离的一端均固定安装有立板,两个所述立板的上部共同固定安装有横轨,所述横轨上滑动安装有切割机构,所述横轨的上端两侧均固定安装有基座,两个所述基座之间转动安装有丝杆,其中一个所述基座远离丝杆的一端固定安装有用于驱动丝杆转动的步进电机,所述切割机构与丝杆螺纹连接,所述切割机构的底部设有打磨机构,所述横轨的下端两侧均固定安装有伸缩柱,两个所述伸缩柱之间固定安装有两个滚筒,两个所述伸缩柱相互靠近的一端下部均固定安装有两个固定板,两个所述固定板之间共同固定安装有与打磨机构配合使用的滑轨架,两个所述侧架相互靠近的一端上部还共同设置有若干个滚轴,其中一个所述立板的内侧固定有定位板。

[0008] 优选的,所述切割机构包括底板,所述底板上端对称固定安装有两个侧板,两个所述侧板相互靠近的一端上部共同固定安装有滑块,所述滑块的顶部固定安装有固定座,所述固定座与丝杆螺纹连接,所述底板的下端位于两个侧板之间的部分固定安装有液压缸,

所述底板的两侧均固定安装有限位轨,且两个限位轨内均滑动安装有滑板,两个所述滑板下端共同固定安装有活动板,所述打磨机构设于活动板的下方。

[0009] 优选的,所述活动板的上端一侧固定安装有伺服电机,所述活动板的下端位于伺服电机下方的位置转动安装有与伺服电机的输出端固定连接的皮带轮一,所述活动板的下端远离皮带轮一的一侧转动安装有转轴一和转轴二,所述转轴一的外表面上部从上往下依次固定安装有皮带轮二和齿轮一,所述转轴二的外表面下部固定安装有齿轮二,所述齿轮一与齿轮二啮合,所述皮带轮二与皮带轮一之间缠绕有传动皮带,所述转轴一的下端固定安装有铣刀,所述打磨机构固定安装于齿轮二的下端。

[0010] 优选的,所述打磨机构包括固定轴一,所述固定轴一固定安装于齿轮二下端,所述固定轴一的外表面固定安装有磨具一,所述磨具一与滑轨架滑动连接,所述固定轴一的下端可拆卸安装有磨具二,所述磨具二的下端可拆卸安装有固定轴二,所述固定轴二的外表面固定安装有磨具三,所述磨具三与磨具一的整体结构相同且相互对称。

[0011] 优选的,所述磨具一包括固定环,所述固定环固定安装在固定轴一外表面,所述固定环的下端固定安装有弹簧一,所述弹簧一的下端固定安装有活动环,且活动环滑动连接在固定轴一的表面,所述活动环的侧壁对称固定安装有两个固定块,两个所述固定块的同一侧均固定安装有延伸杆,且延伸杆远离固定块的一侧均固定安装有限位块,所述限位块与滑轨架滑动连接,所述活动环的下端环形阵列固定安装有若干个弹性弧杆,若干个所述弹性弧杆远离活动环的一端共同固定安装有安装盘,所述安装盘的底部固定安装有若干去毛刷。

[0012] 优选的,所述磨具二包括中心杆,所述中心杆的外表面开设有两个T形槽,所述中心杆的外表面还通过两个T形槽滑动安装有打磨套,所述中心杆的两端均固定安装有螺纹柱,所述固定轴一和固定轴二靠近磨具二的一端均设有与螺纹柱配合使用的螺纹孔。

[0013] 优选的,所述打磨套包括两个T形卡条,两个所述T形卡条分别滑动连接在两个T形槽内,两个所述T形槽相互远离的一端共同固定安装有两个相互对称的外弹性套,所述外弹性套的内侧还设有内护套,所述内护套与外弹性套之间等距设有若干连接条,所述外弹性套外表面等距固定有若干配重条,且配重条的外表面设有打磨片。

[0014] 优选的,所述伸缩柱包括下套筒,所述下套筒内设有弹簧二可在下套筒内滑动的滑片,且滑片与弹簧二固定连接,所述滑片上端固定安装有滑杆,所述滑杆上端与横轨下端面固定连接,所述伸缩柱的底部设有安装板。

[0015] 优选的,所述滚筒包括轴芯,所述轴芯的两端均固定安装有连杆,所述连杆与安装板固定连接,所述轴芯的外表面套设有两个弹性金属筒,两个所述橡胶套之间的夹缝中等距设有多个弹性弧片,位于最外侧的弹性金属筒外表面包覆有橡胶套。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0017] 1、本发明通过设有磨具一和滑轨架,限位块始终与滑轨架滑动连接,而滑轨架又与两个伸缩柱固定连接且可以随着两个下套筒在一定范围内上下运动,通过弹簧一的弹性伸缩,能够让去毛刷始终与待进行切割的铝基板上表面接触,以此来保证去毛刺的效果。

[0018] 2、本发明通过设有磨具二,内护套、连接条以及外弹性套均一体成型,均可以由具有弹性的硅橡胶制成,同时配重条是密度较大的硅橡胶,在整个磨具二高速旋转时,在离心力的作用下,配重条和打磨片会向外侧扩张,可利用磨具二对由铣刀造成的切割缝内侧壁

进行打磨去毛刺,进一步提高成品的加工质量。

[0019] 3、本发明通过设有伸缩柱和滚筒,通过滑片和弹簧二配合,整个伸缩柱的长度可以在有一定范围内进行自适应性调整,进而可以适用于不同厚度的铝基板的切割工作,同时由于弹性弧片和弹性金属筒具有弹性,整个滚筒在其自身能够转动的同时具有一定形变量,在橡胶套与铝基板接触后,能够很好的对铝基板进行保护,并且进一步提高铝基板切割时的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明的切割机构的安装结构示意图;

[0022] 图3为本发明的图2中A处结构放大图;

[0023] 图4为本发明的切割机构的整体结构示意图;

[0024] 图5为本发明的打磨机构的安装位置示意图;

[0025] 图6为本发明的打磨机构与滑轨架的安装结构示意图;

[0026] 图7为本发明的磨具一的整体结构示意图;

[0027] 图8为本发明的磨具二的整体结构示意图;

[0028] 图9为本发明的打磨套的侧视图;

[0029] 图10为本发明的滚筒的局部结构示意图;

[0030] 图11为本发明的伸缩柱的剖切示意图。

[0031] 图中:1、设备架;2、侧架;3、立板;4、横轨;5、步进电机;6、切割机构;61、底板;62、侧板;63、滑块;64、固定座;65、限位轨;66、滑板;67、液压缸;68、活动板;69、伺服电机;60、皮带轮一;601、转轴一;602、皮带轮二;603、齿轮一;604、转轴二;605、齿轮二;606、铣刀;7、打磨机构;71、固定轴一;72、磨具一;721、固定环;722、活动环;723、固定块;724、弹簧一;725、延伸杆;726、限位块;727、弹性弧杆;728、安装盘;729、去毛刷;73、磨具二;731、中心杆;732、T形槽;733、打磨套;7331、内护套;7332、T形卡条;7333、连接条;7334、外弹性套;7335、配重条;7336、打磨片;734、螺纹柱;74、磨具三;75、固定轴二;8、伸缩柱;81、下套筒;82、滑杆;83、滑片;84、弹簧二;85、安装板;9、滚筒;91、轴芯;92、连杆;93、橡胶套;94、弹性金属筒;95、弹性弧片;10、滑轨架;11、基座;12、丝杆;13、固定板;14、滚轴;15、定位板。

具体实施方式

[0032] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0033] 如图1所示,一种应用于加热板的切割装置,包括设备架1,设备架1的上端两侧均固定安装有侧架2,两个侧架2相互远离的一端均固定安装有立板3,两个立板3的上部共同固定安装有横轨4,横轨4上滑动安装有切割机构6,横轨4的上端两侧均固定安装有基座11,两个基座11之间转动安装有丝杆12,其中一个基座11远离丝杆12的一端固定安装有用于驱动丝杆12转动的步进电机5,切割机构6与丝杆12螺纹连接,切割机构6的底部设有打磨机构7,横轨4的下端两侧均固定安装有伸缩柱8,两个伸缩柱8之间固定安装有两个滚筒9,用于在切割过程中保证铝基板不会发生弯曲,两个伸缩柱8相互靠近的一端下部均固定安装有

两个固定板13,两个固定板13之间共同固定安装有与打磨机构7配合使用的滑轨架10,两个侧架2相互靠近的一端上部还共同设置有若干个滚轴14,其中一个立板3的内侧固定有定位板15。

[0034] 可以看出,在实际进行切割时,只需要启动步进电机5,通过步进电机5工作让丝杆12转动,进而可让切割机构6在横轨4上滑动,即可达到调整切割机构6的位置的目的,与定位板15配合,进行切割时将需要切割的铝基板防止在多个滚轴14上,并紧贴定位板15,配合测量装置测出需要切割的尺寸,将切割机构6移动至合适的位置即可进行切割。

[0035] 本实施例中,为了避免在切割过程中对铝基板表面的压力过大而造成铝基板弯曲,我们对伸缩柱8和滚筒9进行了改进;

[0036] 其中,如图11所示,伸缩柱8包括下套筒81,下套筒81内设有弹簧二84可在下套筒81内滑动的滑片83,且滑片83与弹簧二84固定连接,滑片83上端固定安装有滑杆82,滑杆82上端与横轨4下端面固定连接,伸缩柱8的底部设有安装板85;

[0037] 可以看出,通过滑片83和弹簧二84配合,整个伸缩柱8的长度可以在一定范围内进行自适应性调整,进而可以适用于不同厚度的铝基板的切割工作。

[0038] 如图10所示,滚筒9包括轴芯91,轴芯91的两端均固定安装有连杆92,连杆92与安装板85固定连接,轴芯91的外表面套设有两个弹性金属筒94,两个橡胶套93之间的夹缝中等距设有多个弹性弧片95,位于最外侧的弹性金属筒94外表面包覆有橡胶套93;

[0039] 在切割时,滚筒9用于对铝基板的上表面进行加压使其在切割时保持稳定,同时,由于弹性弧片95和弹性金属筒94具有弹性,整个滚筒9在其自身能够转动的同时,收到压力以后还可以具有一定形变量,因此在橡胶套93与铝基板接触后,能够很好地对铝基板进行保护,并且进一步提高铝基板切割时的稳定性。

[0040] 进一步的,如图4所示,切割机构6包括底板61,底板61上端对称固定安装有两个侧板62,两个侧板62相互靠近的一端上部共同固定安装有滑块63,滑块63的顶部固定安装有固定座64,固定座64与丝杆12螺纹连接,以便于通过控制步进电机5让切割机构6在横轨4上滑动,底板61的上端位于两个侧板62之间的部分固定安装有液压缸67,底板61的两侧均固定安装有限位轨65,且两个限位轨65内均滑动安装有滑板66,两个滑板66下端共同固定安装有活动板68,打磨机构7设于活动板68的下方。

[0041] 可以看出,通过启动液压缸67,可以让活动板68上下移动,进而控制打磨机构7的高度。

[0042] 更进一步的,如图5所示,活动板68的上端一侧固定安装有伺服电机69,活动板68的下端位于伺服电机69下方的位置转动安装有与伺服电机69的输出端固定连接的皮带轮一60,活动板68的下端远离皮带轮一60的一侧转动安装有转轴一601和转轴二604,转轴一601的外表面上部从上往下依次固定安装有皮带轮二602和齿轮一603,转轴二604的外表面下部固定安装有齿轮二605,齿轮一603与齿轮二605啮合,皮带轮二602与皮带轮一60之间缠绕有传动皮带,转轴一601的下端固定安装有铣刀606,打磨机构7固定安装于齿轮二605的下端。

[0043] 由此可以看出,伺服电机69工作时,能够通过皮带轮一60和皮带轮二602配合,让转轴一601转动,转轴一601转动时,可以带动铣刀606转动,再通过液压缸67让滑板66下降,从而便于对铝基板采用铣削的方式进行切割,与传统切割方式相比,其带来的形变量更小,

由于齿轮一603与齿轮二605啮合,则可以让打磨机构7转动,利用打磨机构7对铝基板的切口处进行打磨,去除毛刺,进一步保证了切割成品的质量。

[0044] 另外,需要特别说明的是,在实践中,铣刀606位于两个滚筒9之间的缝隙内,两个滚筒9对铝基板的上表面进行挤压的同时切割,可在保持切割过程中稳定性的同时,保证铝基板在切割时不会发生偏移而导致切割质量降低。

[0045] 具体地,本实施例对打磨机构7的结构进行了特殊改进,如图6所示,打磨机构7包括固定轴一71,固定轴一71固定安装于齿轮二605下端,固定轴一71的外表面固定安装有磨具一72,磨具一72与滑轨架10滑动连接,固定轴一71的下端可拆卸安装有磨具二73,磨具二73的下端可拆卸安装有固定轴二75,固定轴二75的外表面固定安装有磨具三74,磨具三74与磨具一72的整体结构相同且相互对称。

[0046] 应当说明的是,实践中磨具一72对切割后的铝基板的上端面进行打磨,磨具二73对切割缝隙进行打磨,保证切口光滑,磨具三74对切割后的铝基板下端面进行打磨,以此来完全去除切割部位的毛刺,在切割的同时保证了切割的成品质量。

[0047] 其中,如图7所示,磨具一72包括固定环721,固定环721固定安装在固定轴一71外表面,固定环721的下端固定安装有弹簧一724,弹簧一724的下端固定安装有活动环722,且活动环722滑动连接在固定轴一71的表面,活动环722的侧壁对称固定安装有两个固定块723,两个固定块723的同一侧均固定安装有延伸杆725,且延伸杆725远离固定块723的一侧均固定安装有限位块726,限位块726与滑轨架10滑动连接,活动环722的下端环形阵列固定安装有若干个弹性弧杆727,若干个弹性弧杆727远离活动环722的一端共同固定安装有安装盘728,安装盘728的底部固定安装有若干去毛刷729。

[0048] 需要注意的是,在实践中,去毛刷729需要始终与待进行切割的铝基板表面进行接触,实际进行去毛刺的过程中,弹性弧杆727起到缓冲的作用,能够有效避免去毛刷729对铝基板的压力过大而导致铝基板表面磨损严重;

[0049] 另外,由于实践中需要进行切割的铝基板在厚度上可能有所差别,因此,限位块726始终与滑轨架10滑动连接,而滑轨架10又与两个伸缩柱8固定连接且可以随着两个下套筒81在一定范围内上下运动,通过弹簧一724的弹性伸缩,能够让去毛刷729始终与待进行切割的铝基板上表面接触,以此来保证去毛刺的效果;同时,通过限位块726与滑轨架10配合,在切割机构6的位置发生变化时,限位块726和在滑轨架10上滑动,进而可以始终保证磨具一72与下套筒81在竖直方向上保持相对固定。

[0050] 而为了满足上述过程,本实施例中的滚筒9的外表面最下部应当始终与去毛刷729所在的水平高度相对应,即在滚筒9与铝基板接触时,保证去毛刷729始终能够对铝基板的上端面进行打磨。

[0051] 进一步的,本实施例中磨具三74是用于对铝基板的下表面的打磨以去除毛刺,又由于磨具三74的结构与磨具一72相同并且相互对称,因此只需要保证磨具三74中的去毛刷729与多个滚轴14的外表面最高处相对应即可。

[0052] 为了进一步提高去除毛刺的效果,本实施例对磨具二73进行了改进,具体地,如图8所示,磨具二73包括中心杆731,中心杆731的外表面开设有两个T形槽732,中心杆731的外表面还通过两个T形槽732滑动安装有打磨套733,中心杆731的两端均固定安装有螺纹柱734,固定轴一71和固定轴二75靠近磨具二73的一端均设有与螺纹柱734配合使用的螺纹

孔。

[0053] 可以看出的是,通过固定轴一71和固定轴二75上的螺纹孔与螺纹柱734配合,可以实现对磨具二73和固定轴二75以及磨具三74的拆卸,通过T形槽732可实现对打磨套733定期更换,以保证打磨去毛刺的效果。

[0054] 其中,如图9所示,打磨套733包括两个T形卡条7332,两个T形卡条7332分别滑动连接在两个T形槽732内,两个T形槽732相互远离的一端共同固定安装有两个相互对称的外弹性套7334,外弹性套7334的内侧还设有内护套7331,内护套7331与外弹性套7334之间等距设有若干连接条7333,外弹性套7334外表面等距固定有若干配重条7335,且配重条7335的外表面设有打磨片7336。

[0055] 需要说明的是,内护套7331、连接条7333以及外弹性套7334均一体成型,均可以由具有弹性的硅橡胶制成,同时配重条7335可以是密度较大的硅橡胶,在整个磨具二73高速旋转时,在离心力的作用下,配重条7335和打磨片7336会向外侧扩张,实践中可利用磨具二73对由铣刀606造成的切割缝内侧壁进行打磨去毛刺,进一步提高成品的加工质量,同时,由于T形卡条7332可在T形槽732内滑动,则可定期对打磨套733进行更换,以保证打磨去毛刺的效果。

[0056] 综上,本发明的实际工作方法为:

[0057] 使用前接通电源,将待进行切割的铝基板放置在多个滚轴14上端面,并让铝基板与定位板15紧贴,然后根据需要的成品的尺寸,启动步进电机5,通过步进电机5工作让丝杆12转动,进而可让切割机构6在横轨4上滑动,即可达到调整切割机构6的位置的目的,调整好位置以后,启动伺服电机69,通过皮带轮一60和皮带轮二602配合,让转轴一601转动,转轴一601转动时,可以带动铣刀606转动,同时由于齿轮一603与齿轮二605啮合,则可以让打磨机构7转动,由工作人员推动待进行切割的铝基板,让铝基板贴着定位板15缓慢向切割机构6运动,通过铣刀606对铝基板进行切割;

[0058] 而随着铝基板的继续运动,当滚筒9接触到铝基板时,由于弹簧二84可收缩,则下套筒81可向上移动一部分距离,让两个滚筒9始终紧贴铝基板的上表面,而通过滑轨架10与限位块726配合,能够让磨具一72同步移动相同的距离,让去毛刷729始终与待进行切割的铝基板上表面接触,以此来保证去毛刺的效果,同时,位于下方的磨具三74也对铝基板下表面进行去毛刺;

[0059] 当磨具二73进入到由铣刀606切割造成的切缝中以后,在整个磨具二73高速旋转时,在离心力的作用下,配重条7335和打磨片7336会向外侧扩张,利用打磨片7336进行去毛刺,保证切缝的光滑度,随着铝基板的持续运动,持续进行切割和去毛刺,直至全部切割完成即可。

[0060] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

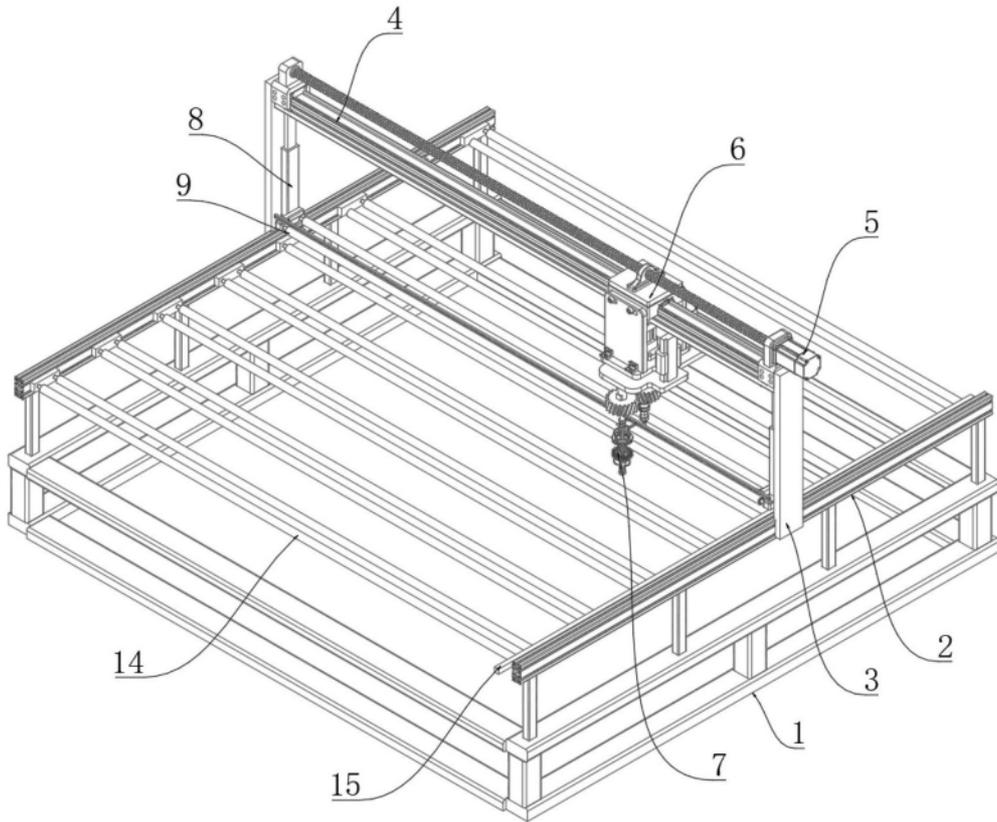


图1

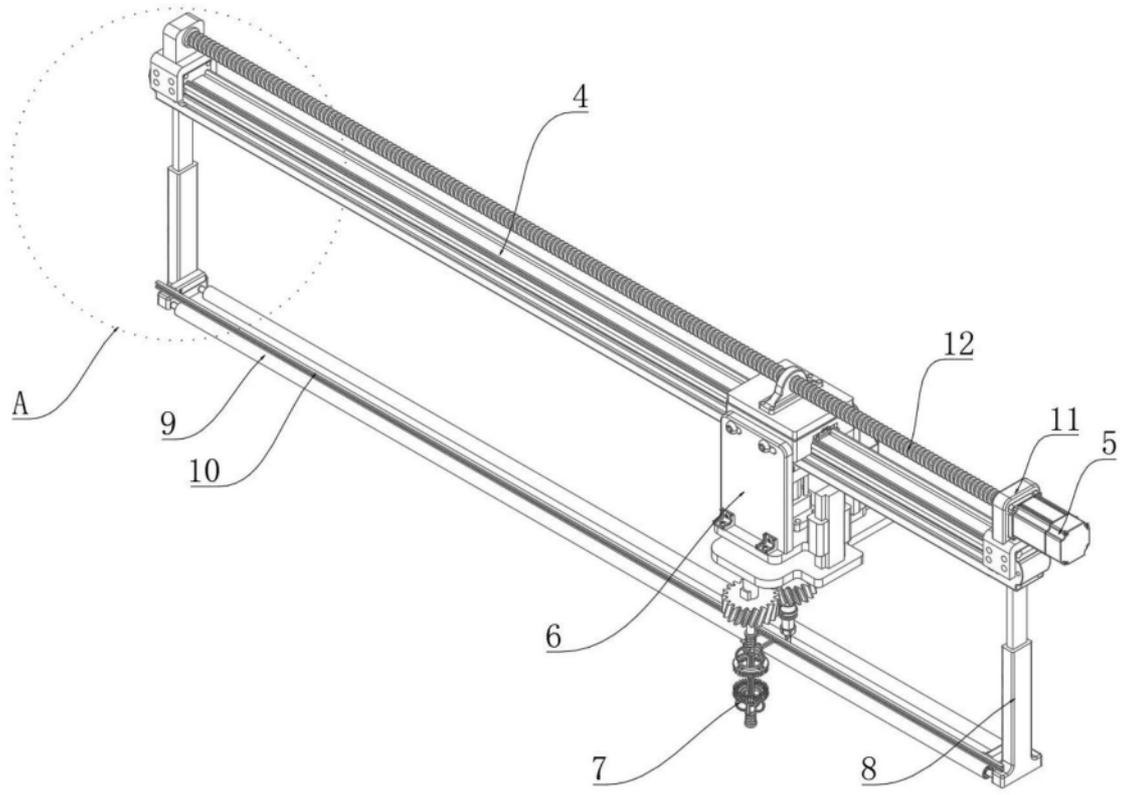


图2

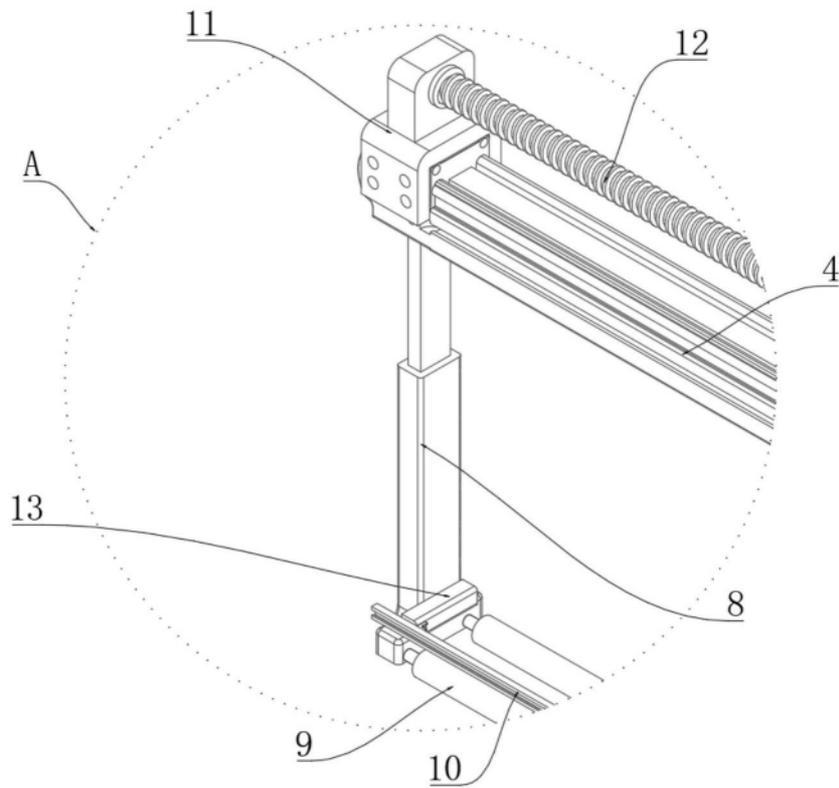


图3

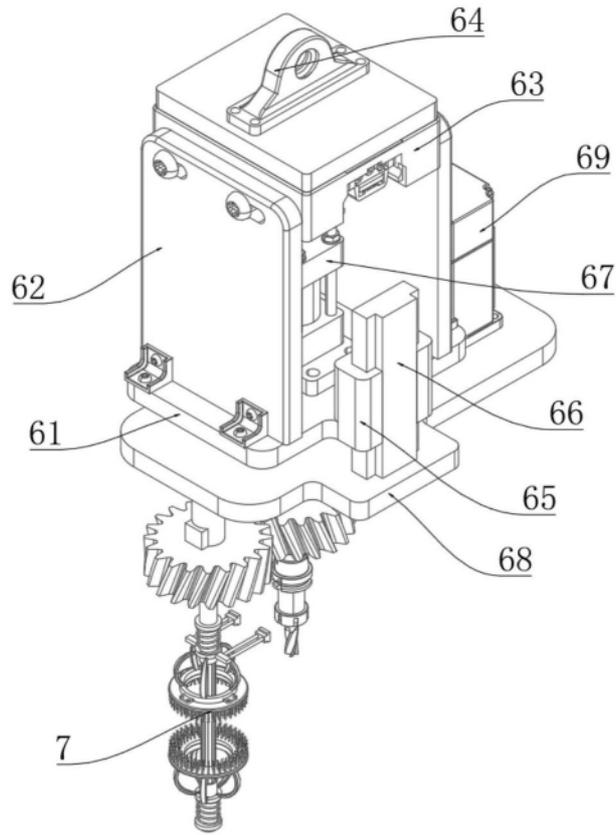


图4

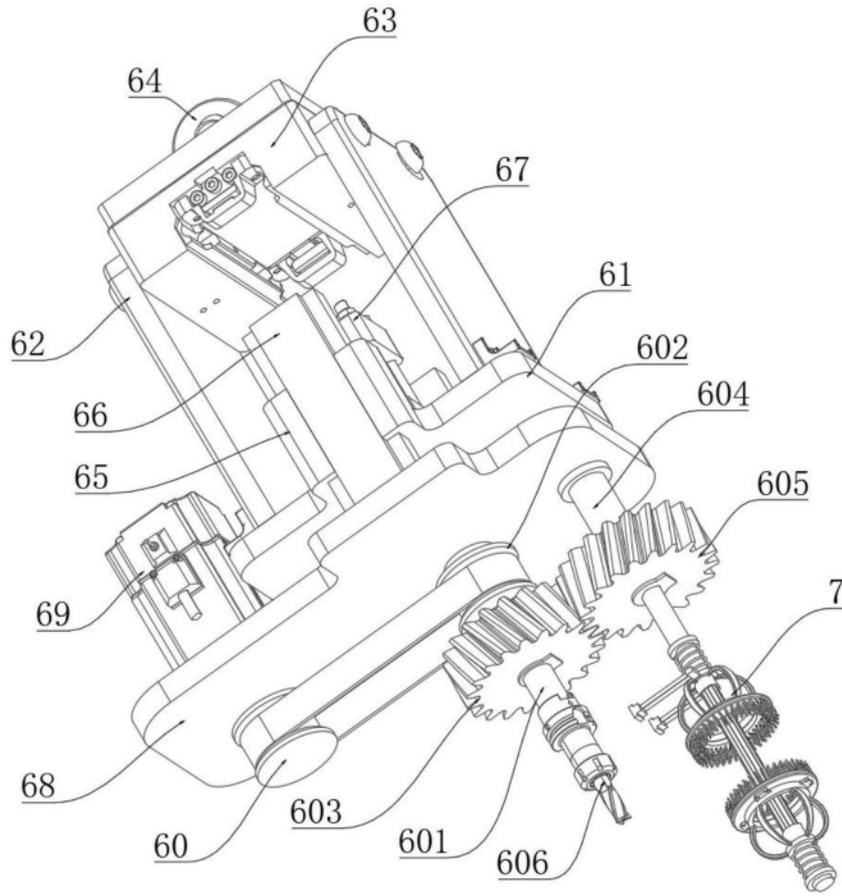


图5

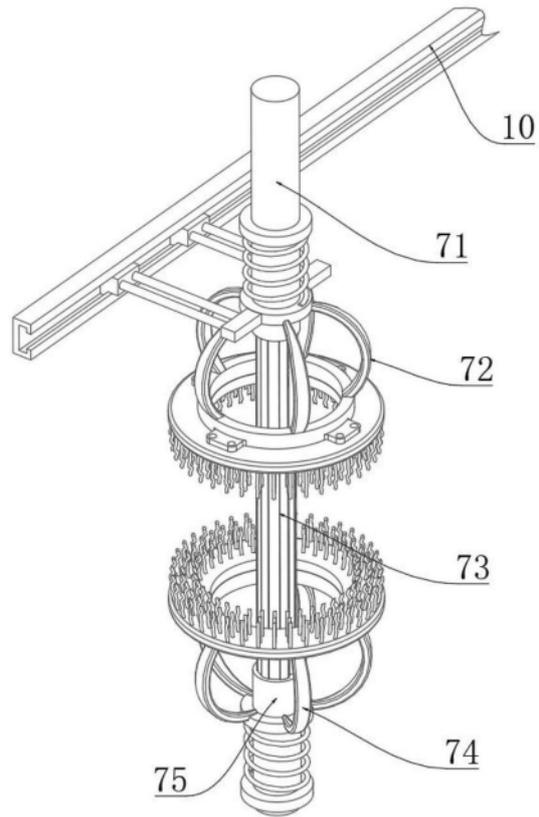


图6

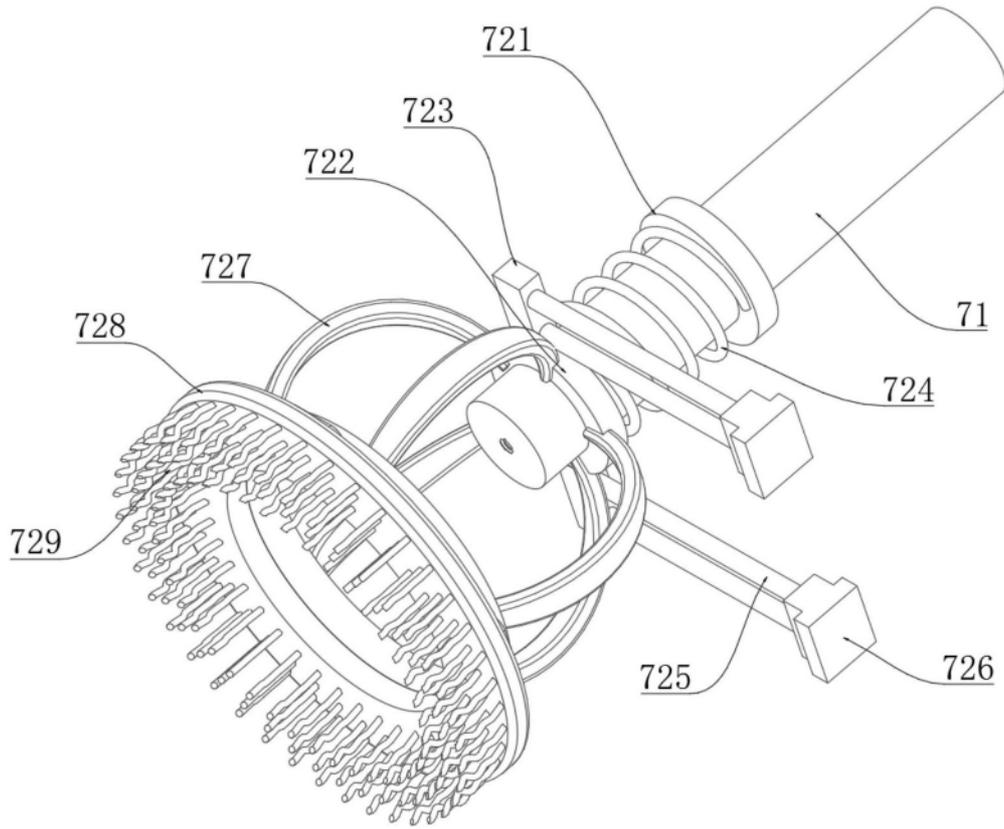


图7

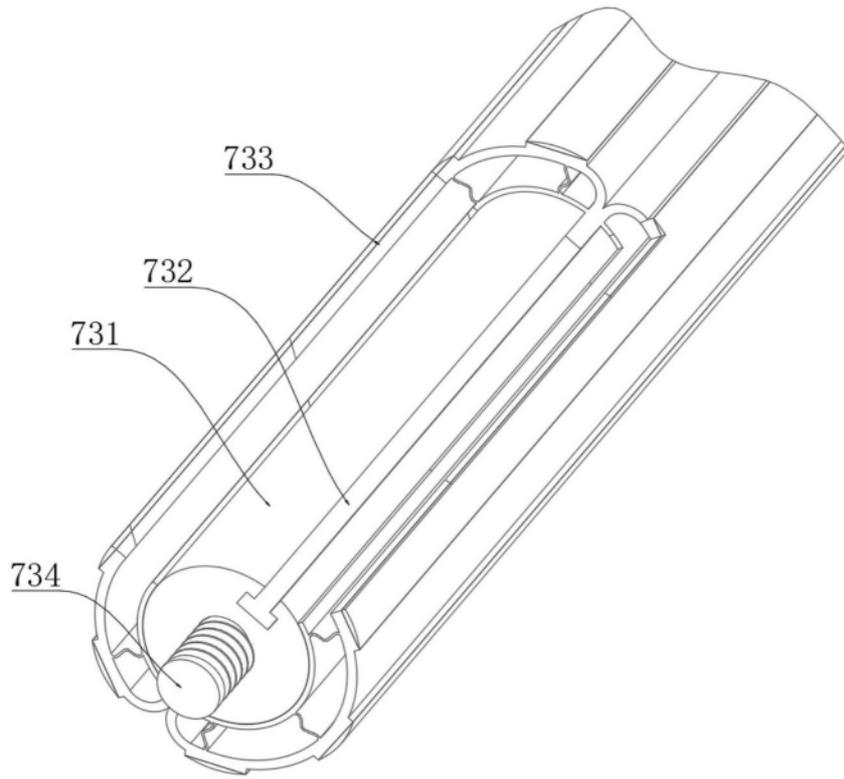


图8

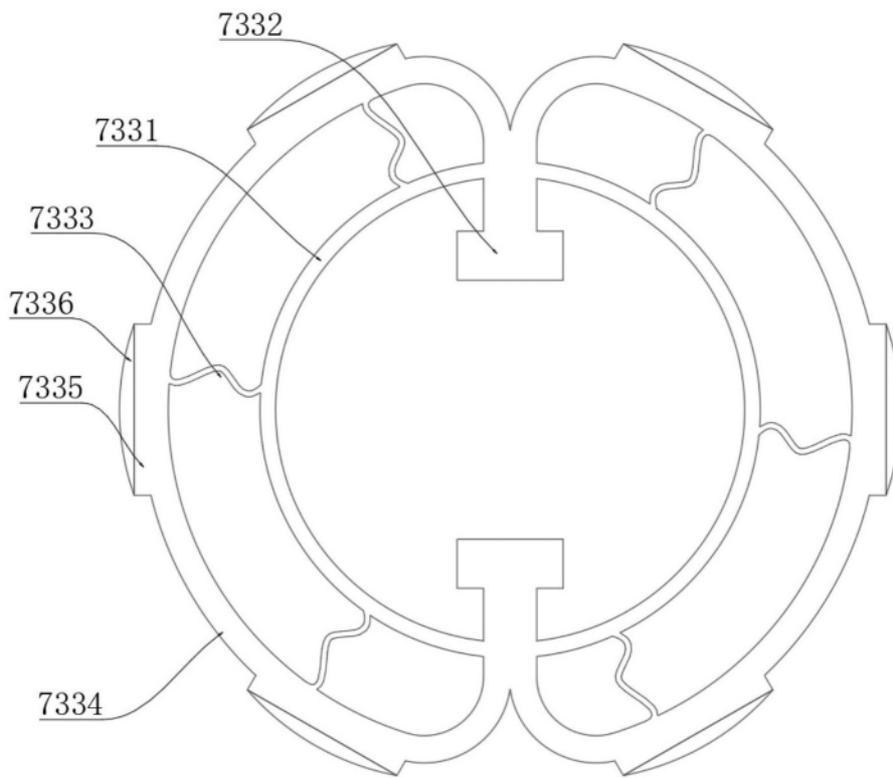


图9

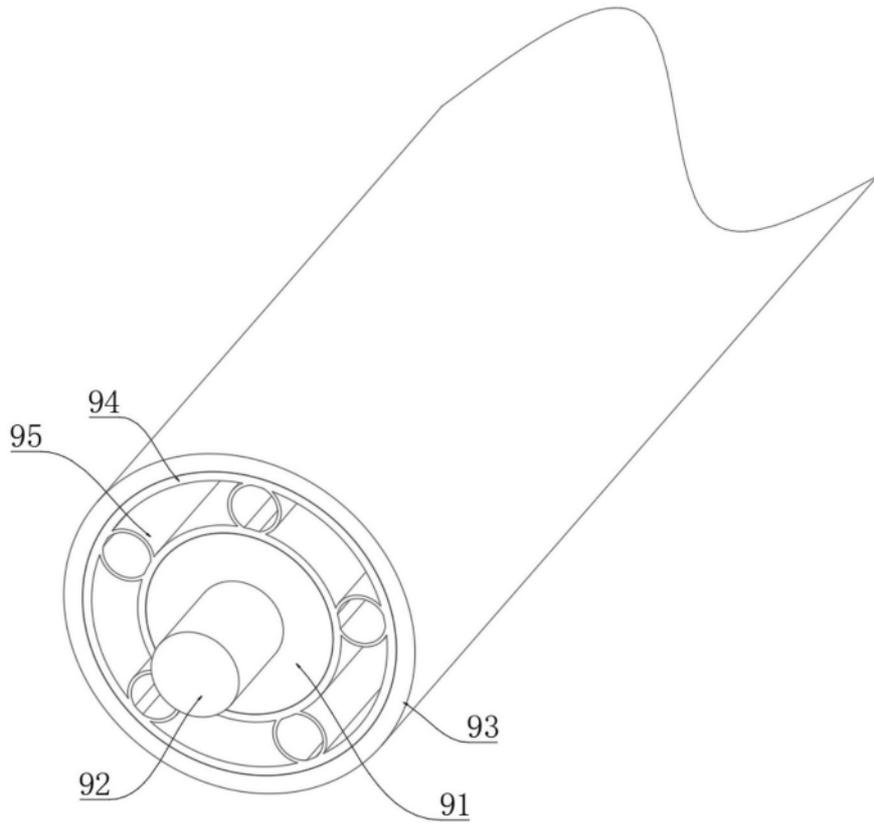


图10

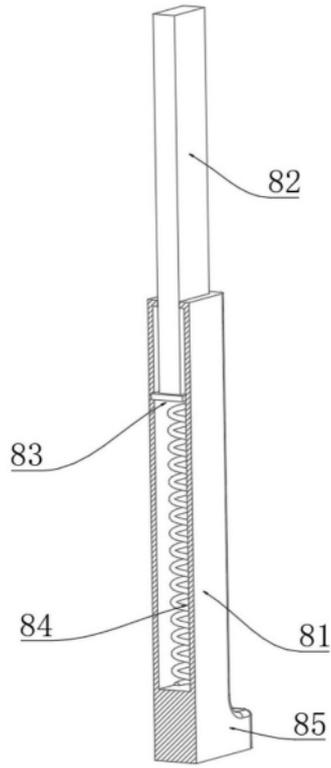


图11