



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211490151 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 202020047790.X

(22)申请日 2020.01.10

(73)专利权人 河北巨英除尘设备制造安装有限公司

地址 062250 河北省沧州市献县陈庄镇大陈庄

(72)发明人 张雁 孙志强 李培亮 冯向东
宋雪燕

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所
(普通合伙) 13138

代理人 湛海耀

(51)Int.Cl.

B23K 26/382(2014.01)

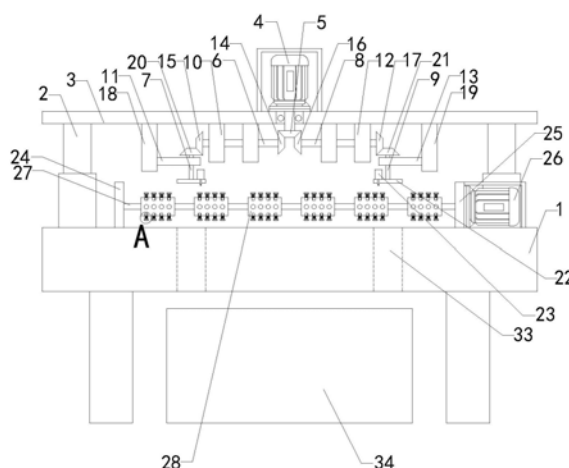
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于除尘设备加工的激光切割机

(57)摘要

本实用新型涉及切割设备的技术领域,特别是涉及一种用于除尘设备加工的激光切割机;其可同时完成两组圆形孔洞切割,切割效率更高,更为实用;包括床身、两组升降液压缸、安装横梁、第一步进电机、主伞状齿轮、第一左转轴、第二左转轴、第一右转轴、第二右转轴、两组第一左支撑轴承座、第二左支撑轴承座、两组第一右支撑轴承座和第二右支撑轴承座,第一左转轴的右端设置有第一左伞状齿轮,第一左转轴的左端设置有第二左伞状齿轮,第一右转轴的左端设置有第一右伞状齿轮,第一右转轴的右端设置有第二右伞状齿轮,第二左转轴的顶端设置有第三左伞状齿轮,第二右转轴的顶端设置有第三右伞状齿轮,转盘上设置有激光切割机本体。



1. 一种用于除尘设备加工的激光切割机,其特征在于,包括床身(1)、两组升降液压缸(2)、安装横梁(3)、第一步进电机(4)、主伞状齿轮(5)、第一左转轴(6)、第二左转轴(7)、第一右转轴(8)、第二右转轴(9)、两组第一左支撑轴承座(10)、第二左支撑轴承座(11)、两组第一右支撑轴承座(12)和第二右支撑轴承座(13),所述两组升降液压缸(2)的底端分别与床身(1)的顶端左部和右部固定连接,所述两组升降液压缸(2)的输出端分别与安装横梁(3)的底端左部和右部固定连接,所述第一步进电机(4)固定设置于安装横梁(3)的顶端,所述第一步进电机(4)的输出端自安装横梁(3)的顶端穿过安装横梁(3)自安装横梁(3)的底端穿出并与主伞状齿轮(5)的顶端固定连接,所述两组第一左支撑轴承座(10)固定设置于安装横梁(3)的底端左部,所述两组第一右支撑轴承座(12)固定设置于安装横梁(3)的底端右部,所述第一左转轴(6)可转动设置于两组第一左支撑轴承座(10)上,所述第一右转轴(8)可转动设置于两组第一右支撑轴承座(12)上,所述第一左转轴(6)的右端设置有第一左伞状齿轮(14),所述第一左转轴(6)的左端设置有第二左伞状齿轮(15),所述第一右转轴(8)的左端设置有第一右伞状齿轮(16),所述第一右转轴(8)的右端设置有第二右伞状齿轮(17),所述安装横梁(3)的底端左部和右部分别固定设置有左安装板(18)和右安装板(19),所述第二左支撑轴承座(11)固定设置于左安装板(18)的右端,所述第二右支撑轴承座(13)固定设置于右安装板(19)的左端,所述第二左转轴(7)可转动设置于第二左支撑轴承座(11)上,所述第二右转轴(9)可转动设置于第二右支撑轴承座(13)上,所述第二左转轴(7)的顶端设置有第三左伞状齿轮(20),所述第二右转轴(9)的顶端设置有第三右伞状齿轮(21),所述第二左转轴(7)和第二右转轴(9)的底端均固定设置有转盘(22),所述转盘(22)上设置有激光切割机本体(23),所述第一左伞状齿轮(14)和第一右伞状齿轮(16)均与主伞状齿轮(5)啮合,所述第二左伞状齿轮(15)与第三左伞状齿轮(20)啮合,所述第二右伞状齿轮(17)与第三右伞状齿轮(21)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于除尘设备加工的激光切割机,其特征在于,还包括左限位板(24)、右限位板(25)、第二步进电机(26)和主转轴(27),所述左限位板(24)和右限位板(25)的底端分别与床身(1)的顶端左部和右部固定连接,所述第二步进电机(26)固定设置于右限位板(25)的右端,所述主转轴(27)可转动设置于左限位板(24)和右限位板(25)之间,所述第二步进电机(26)的输出端与主转轴(27)的右端传动连接,所述主转轴(27)上设置有多组均布的转辊(28)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于除尘设备加工的激光切割机,其特征在于,所述转辊(28)上设置有多组均布的安装槽,所述安装槽内均固定设置有伸缩杆(29),所述伸缩杆(29)的伸长端均设置有触板(30),所述伸缩杆(29)的伸长端均套设有弹簧(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于除尘设备加工的激光切割机,其特征在于,所述触板(30)的底端设置有防滑纹(32),所述触板(30)为橡胶材质。

5. 根据权利要求4所述的一种用于除尘设备加工的激光切割机,其特征在于,所述床身(1)上设置有两组通孔(33),所述两组通孔(33)分别位于两组转盘(22)的正下方。

6. 根据权利要求5所述的一种用于除尘设备加工的激光切割机,其特征在于,所述床身(1)的底部设置有收集箱(34),所述收集箱(34)内设置有空腔,所述收集箱(34)的顶端设置有开口,所述开口与所述空腔相通,所述开口位于两组通孔(33)的正下方。

一种用于除尘设备加工的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备的技术领域,特别是涉及一种用于除尘设备加工的激光切割机。

背景技术

[0002] 众所周知,除尘设备加工的激光切割机是一种用于制作除尘箱板材圆形孔切割的装置,其在切割设备的领域中得到了广泛的使用;现有的用于除尘设备加工的激光切割机包括床身、龙门架、移动块、驱动电机、旋转电机和转盘,龙门架的底端与床身的底端固定连接,移动块滑动设置于龙门架上,驱动电机和旋转电机均固定设置于移动块上,驱动电机的输出端设置有主动齿轮,龙门架上设置有齿条,主动齿轮与齿条啮合,旋转电机的输出端与转盘的顶端固定连接,转盘上设置有激光切割机本体;现有的用于除尘设备加工的激光切割机使用时,将金属板材放置于床身下,使其位于龙门架正下方,启动旋转电机和激光切割机本体,使旋转电机带动激光切割机本体转动,从而切割机本体对金属板材进行圆形孔的切割即可,切割完毕后启动驱动电机,使主动齿轮在齿条上移动,从而使滑块带动旋转电机及激光切割机本体移动,完成金属板材同直线方向的圆形孔切割即可;现有的用于除尘设备加工的激光切割机使用中发现,通过驱动电机带动移动块移动,对金属板材进行两组同直线圆形孔的切割,需先进行单组圆形孔的切割,再通过移动激光切割机本体位置进行下一组圆形孔的切割,移动过程耗费时间较长,切割效率低,有一定的使用局限性。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种可同时完成两组圆形孔洞切割,切割效率更高,更为实用的用于除尘设备加工的激光切割机。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括床身、两组升降液压缸、安装横梁、第一步进电机、主伞状齿轮、第一左转轴、第二左转轴、第一右转轴、第二右转轴、两组第一左支撑轴承座、第二左支撑轴承座、两组第一右支撑轴承座和第二右支撑轴承座,所述两组升降液压缸的底端分别与床身的顶端左部和右部固定连接,所述两组升降液压缸的输出端分别与安装横梁的底端左部和右部固定连接,所述第一步进电机固定设置于安装横梁的顶端,所述第一步进电机的输出端自安装横梁的顶端穿过安装横梁自安装横梁的底端穿出并与主伞状齿轮的顶端固定连接,所述两组第一左支撑轴承座固定设置于安装横梁的底端左部,所述两组第一右支撑轴承座固定设置于安装横梁的底端右部,所述第一左转轴可转动设置于两组第一左支撑轴承座上,所述第一右转轴可转动设置于两组第一右支撑轴承座上,所述第一左转轴的右端设置有第一左伞状齿轮,所述第一左转轴的左端设置有第二左伞状齿轮,所述第一右转轴的左端设置有第一右伞状齿轮,所述第一右转轴的右端设置有第二右伞状齿轮,所述安装横梁的底端左部和右部分别固定设置有左安装板和右安装

板,所述第二左支撑轴承座固定设置于左安装板的右端,所述第二右支撑轴承座固定设置于右安装板的左端,所述第二左转轴可转动设置于第二左支撑轴承座上,所述第二右转轴可转动设置于第二右支撑轴承座上,所述第二左转轴的顶端设置有第三左伞状齿轮,所述第二右转轴的顶端设置有第三右伞状齿轮,所述第二左转轴和第二右转轴的底端均固定设置有转盘,所述转盘上设置有激光切割机本体,所述第一左伞状齿轮和第一右伞状齿轮均与主伞状齿轮啮合,所述第二左伞状齿轮与第三左伞状齿轮啮合,所述第二右伞状齿轮与第三右伞状齿轮啮合。

[0007] 优选的,还包括左限位板、右限位板、第二步进电机和主转轴,所述左限位板和右限位板的底端分别与床身的顶端左部和右部固定连接,所述第二步进电机固定设置于右限位板的右端,所述主转轴可转动设置于左限位板和右限位板之间,所述第二步进电机的输出端与主转轴的右端传动连接,所述主转轴上设置有多组均布的转辊。

[0008] 优选的,所述转辊上设置有多组均布的安装槽,所述安装槽内均固定设置有伸缩杆,所述伸缩杆的伸长端均设置有触板,所述伸缩杆的伸长端均套设有弹簧。

[0009] 优选的,所述触板的底端设置有防滑纹,所述触板为橡胶材质。

[0010] 优选的,所述床身上设置有两组通孔,所述两组通孔分别位于两组转盘的正下方。

[0011] 优选的,所述床身的底部设置有收集箱,所述收集箱内设置有空腔,所述收集箱的顶端设置有开口,所述开口与所述空腔相通,所述开口位于两组通孔的正下方。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于除尘设备加工的激光切割机,具备以下有益效果:该用于除尘设备加工的激光切割机,通过将金属板材放置于激光切割机本体的正下方,启动第一步进电机,使第一步进电机带动主伞状齿轮转动,主伞状齿轮带动第一左伞状齿轮和第一右伞状齿轮转动,从而使第一左转轴和第一右转轴转动,使第二左伞状齿轮和第二右伞状齿轮转动,第二左伞状齿轮带动第三左伞状齿轮转动,第二右伞状齿轮带动第三右伞状齿轮转动,从而使第二左转轴和第二右转轴转动,使转盘带动激光切割机本体转动,启动激光切割机本体,对金属板材进行切割,转盘转动一周后第一步进电机停止运行,即可完成金属板材同一直线上的两组圆形孔的切割,切割效率更高,更为实用。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的前视结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的图1中A处局部放大结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的触板底部结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型的床身处结构示意图;

[0019] 附图中标记:1、床身;2、升降液压缸;3、安装横梁;4、第一步进电机;5、主伞状齿轮;6、第一左转轴;7、第二左转轴;8、第一右转轴;9、第二右转轴;10、第一左支撑轴承座;11、第二左支撑轴承座;12、第一右支撑轴承座;13、第二右支撑轴承座;14、第一左伞状齿轮;15、第二左伞状齿轮;16、第一右伞状齿轮;17、第二右伞状齿轮;18、左安装板;19、右安装板;20、第三左伞状齿轮;21、第三右伞状齿轮;22、转盘;23、激光切割机本体;24、左限位板;25、右限位板;26、第二步进电机;27、主转轴;28、转辊;29、伸缩杆;30、触板;31、弹簧;

32、防滑纹;33、通孔;34、收集箱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型的一种用于除尘设备加工的激光切割机,包括床身1、两组升降液压缸2、安装横梁3、第一步进电机4、主伞状齿轮5、第一左转轴6、第二左转轴7、第一右转轴8、第二右转轴9、两组第一左支撑轴承座10、第二左支撑轴承座11、两组第一右支撑轴承座12和第二右支撑轴承座13,两组升降液压缸2的底端分别与床身1的顶端左部和右部固定连接,两组升降液压缸2的输出端分别与安装横梁3的底端左部和右部固定连接,第一步进电机4固定设置于安装横梁3的顶端,第一步进电机4的输出端自安装横梁3的顶端穿过安装横梁3自安装横梁3的底端穿出并与主伞状齿轮5的顶端固定连接,两组第一左支撑轴承座10固定设置于安装横梁3的底端左部,两组第一右支撑轴承座12固定设置于安装横梁3的底端右部,第一左转轴6可转动设置于两组第一左支撑轴承座10上,第一右转轴8可转动设置于两组第一右支撑轴承座12上,第一左转轴6的右端设置有第一左伞状齿轮14,第一左转轴6的左端设置有第二左伞状齿轮15,第一右转轴8的左端设置有第一右伞状齿轮16,第一右转轴8的右端设置有第二右伞状齿轮17,安装横梁3的底端左部和右部分别固定设置有左安装板18和右安装板19,第二左支撑轴承座11固定设置于左安装板18的右端,第二右支撑轴承座13固定设置于右安装板19的左端,第二左转轴7可转动设置于第二左支撑轴承座11上,第二右转轴9可转动设置于第二右支撑轴承座13上,第二左转轴7的顶端设置有第三左伞状齿轮20,第二右转轴9的顶端设置有第三右伞状齿轮21,第二左转轴7和第二右转轴9的底端均固定设置有转盘22,转盘22上设置有激光切割机本体23,第一左伞状齿轮14和第一右伞状齿轮16均与主伞状齿轮5啮合,第二左伞状齿轮15与第三左伞状齿轮20啮合,第二右伞状齿轮17与第三右伞状齿轮21啮合;通过将金属板材放置于激光切割机本体23的正下方,启动第一步进电机4,使第一步进电机4带动主伞状齿轮5转动,主伞状齿轮5带动第一左伞状齿轮14和第一右伞状齿轮16转动,从而使第一左转轴6和第一右转轴8转动,使第二左伞状齿轮15和第二右伞状齿轮17转动,第二左伞状齿轮15带动第三左伞状齿轮20转动,第二右伞状齿轮17带动第三右伞状齿轮21转动,从而使第二左转轴7和第二右转轴9转动,使转盘22带动激光切割机本体23转动,启动激光切割机本体23,对金属板材进行切割,转盘22转动一周后第一步进电机4停止运行,即可完成金属板材同一直线上的两组圆形孔的切割,切割效率更高,更为实用。

[0022] 本实用新型的一种用于除尘设备加工的激光切割机,还包括左限位板24、右限位板25、第二步进电机26和主转轴27,左限位板24和右限位板25的底端分别与床身1的顶端左部和右部固定连接,第二步进电机26固定设置于右限位板25的右端,主转轴27可转动设置于左限位板24和右限位板25之间,第二步进电机26的输出端与主转轴27的右端传动连接,主转轴27上设置有多组均布的转辊28;将金属板材放置于转辊28正下方,通过启动第二步进电机26,使第二步进电机26带动主转轴27转动,从而使转辊28转动,使金属板材在转辊28

的带动下移动一定距离,停止第二步进电机26,可进行第二组圆形孔的切割,不需人工进行移料,更为方便省力。

[0023] 本实用新型的一种用于除尘设备加工的激光切割机,转辊28上设置有多组均布的安装槽,安装槽内均固定设置有伸缩杆29,伸缩杆29的伸长端均设置有触板30,伸缩杆29的伸长端均套设有弹簧31;通过伸缩杆29、弹簧31及触板30的设置,可将金属板材压紧,使金属板材与触板30弹性接触,便于金属板材的移动。

[0024] 本实用新型的一种用于除尘设备加工的激光切割机,触板30的底端设置有防滑纹32,触板30为橡胶材质;通过防滑纹32的设置,可增大金属板材与触板30之间的摩擦力,避免两者出现相对滑动的情况发生。

[0025] 本实用新型的一种用于除尘设备加工的激光切割机,床身1上设置有两组通孔33,两组通孔33分别位于两组转盘22的正下方;通过两组通孔33的设置,可将切割下来的圆板落至床身1下方。

[0026] 本实用新型的一种用于除尘设备加工的激光切割机,床身1的底部设置有收集箱34,收集箱34内设置有空腔,收集箱34的顶端设置有开口,开口与空腔相通,开口位于两组通孔33的正下方;通过收集箱34的设置,可将切割下的圆板进行收集。

[0027] 在使用时,通过将金属板材放置于激光切割机本体23的正下方,启动第一步进电机4,使第一步进电机4带动主伞状齿轮5转动,主伞状齿轮5带动第一左伞状齿轮14和第一右伞状齿轮16转动,从而使第一左转轴6和第一右转轴8转动,使第二左伞状齿轮15和第二右伞状齿轮17转动,第二左伞状齿轮15带动第三左伞状齿轮20转动,第二右伞状齿轮17带动第三右伞状齿轮21转动,从而使第二左转轴7和第二右转轴9转动,使转盘22带动激光切割机本体23转动,启动激光切割机本体23,对金属板材进行切割,转盘22转动一周后第一步进电机4停止运行,即可完成金属板材同一直线上的两组圆形孔的切割,切割效率更高,更为实用;将金属板材放置于转辊28正下方,通过启动第二步进电机26,使第二步进电机26带动主转轴27转动,从而使转辊28转动,使金属板材在转辊28的带动下移动一定距离,停止第二步进电机26,可进行第二组圆形孔的切割,不需人工进行移料,更为方便省力;通过伸缩杆29、弹簧31及触板30的设置,可将金属板材压紧,使金属板材与触板30弹性接触,便于金属板材的移动;通过防滑纹32的设置,可增大金属板材与触板30之间的摩擦力,避免两者出现相对滑动的情况发生;通过两组通孔33的设置,可将切割下来的圆板落至床身1下方;通过收集箱34的设置,可将切割下的圆板进行收集。

[0028] 本实用新型的一种用于除尘设备加工的激光切割机,第一步进电机、第二步进电机和激光切割机本体是购买来的,并且第一步进电机、第二步进电机和激光切割机本体通过一同购买来的使用说明书进行电连接。

[0029] 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。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计

算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 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。

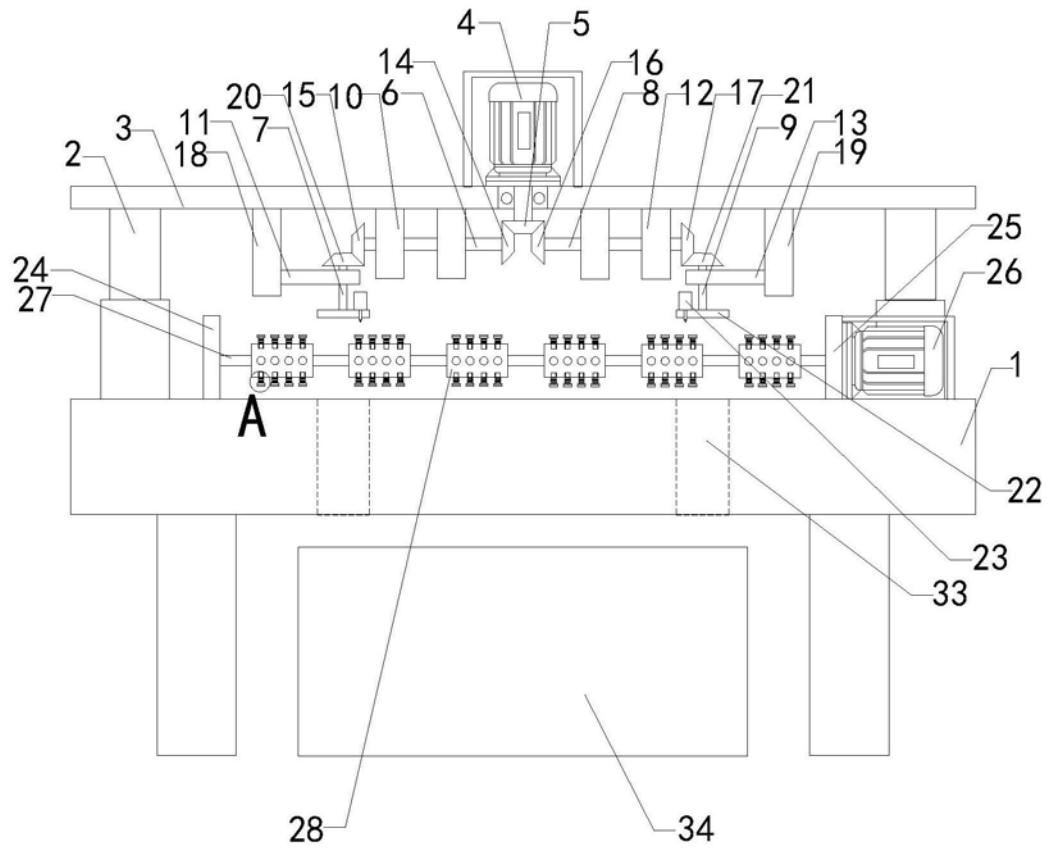


图1

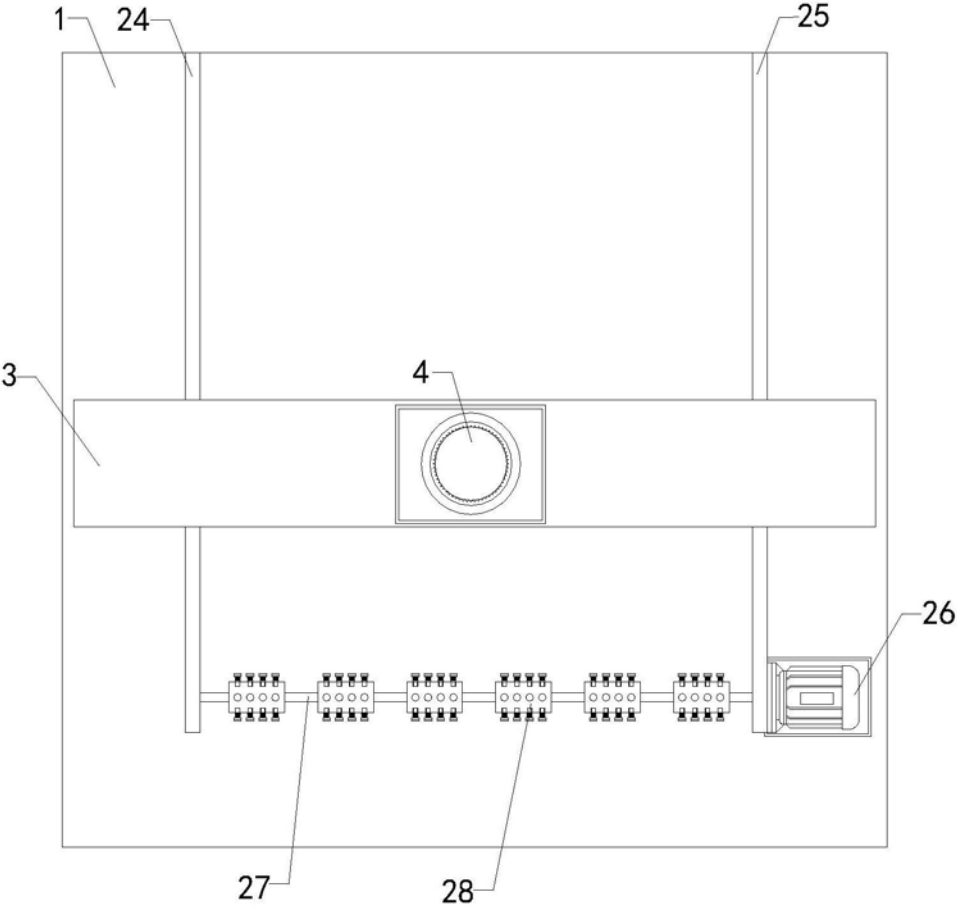


图2

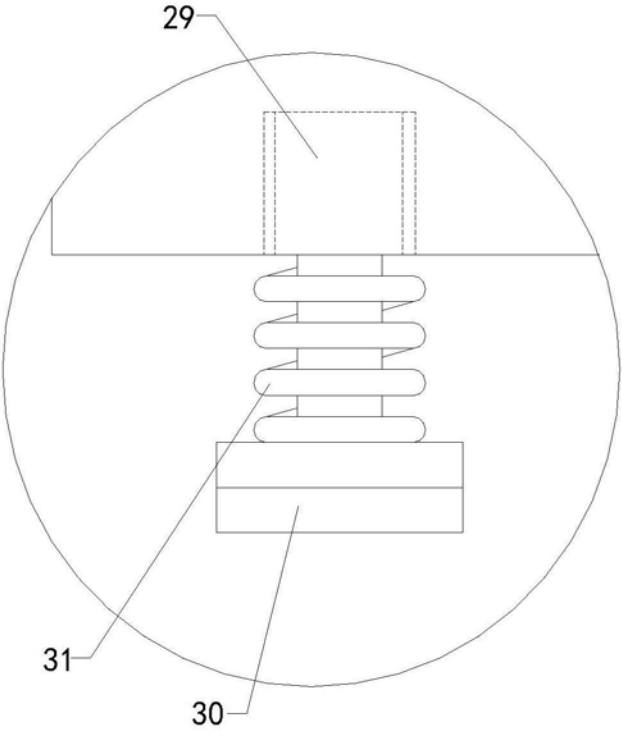


图3

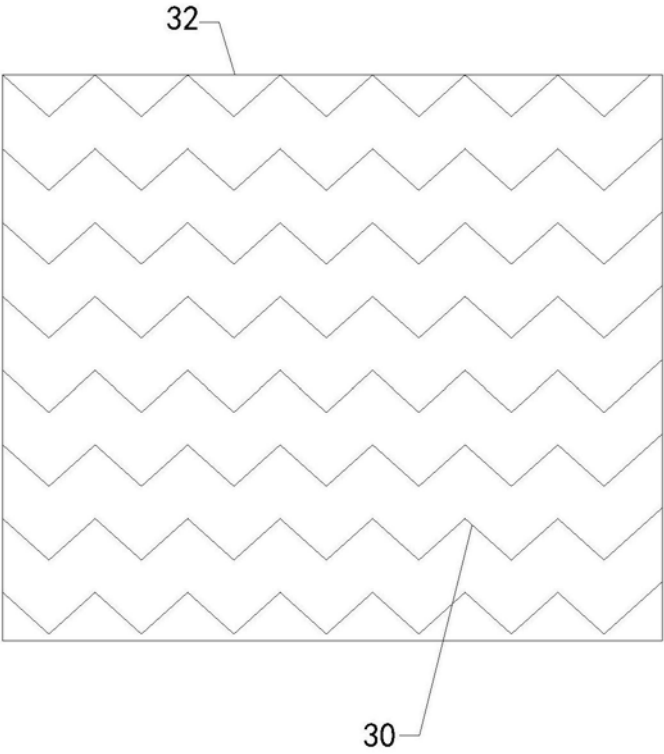


图4

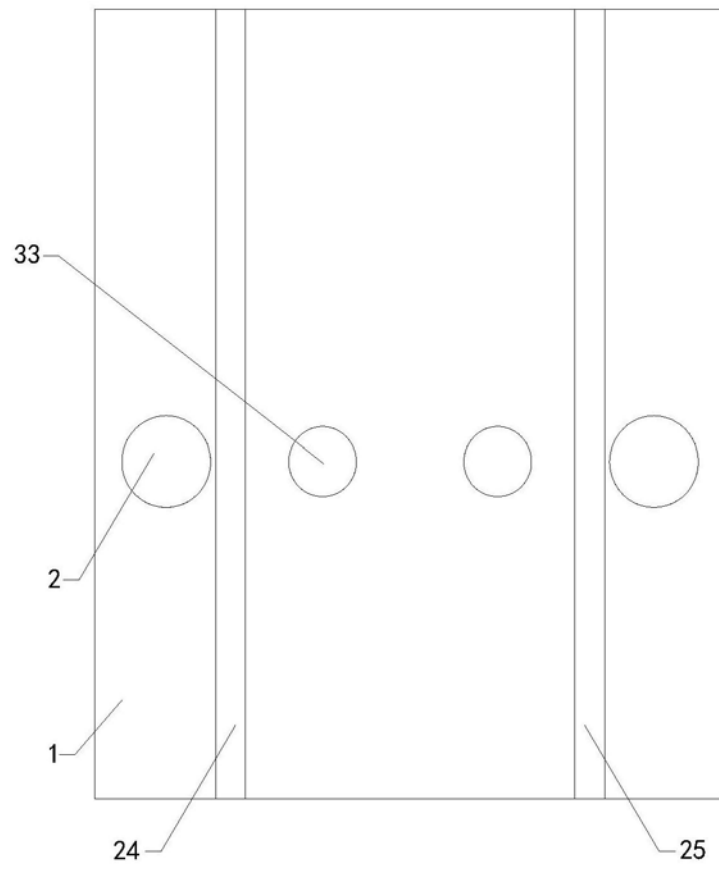


图5