(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118682833 A
(43)申请公布日 2024.09.24

(21)申请号 202411187058.1
(22)申请日 2024.08.28
(71)申请人 福建省顺昌县鑫筑巢新型环保装饰材料有限公司
地址 353200 福建省南平市顺昌县洋口镇沙墩村科甲路131号
(72)发明人 黄武 黄勇 刘玲
(74)专利代理机构 福州市海峡之星知识产权代理事务所(普通合伙) 35318
专利代理师 沈素芹
(51)Int.Cl.
B26D 1/157(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)

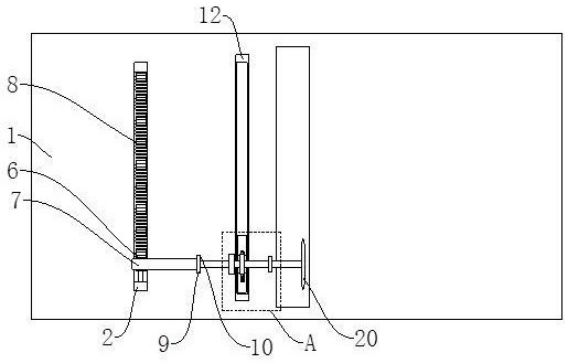
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种防边角磨损的防火板切割装置

(57)摘要

本发明提供了一种防边角磨损的防火板切割装置,属于防火板技术领域,它解决了现有技术中防火板边角容易出现不同程度磨损的问题。本防边角磨损的防火板切割装置,包括底板,底板的中部开设有条形口,条形口的内部安装有切刀,底板的底部固定安装有横杆,横杆的内部设置有用于带动切刀移动的驱动机构,底板的底部还固定安装有限位杆,横杆的内部开设有横槽,横槽的内部设置有移动机构,底板的上端转动安装有两个辊筒,两个辊筒的外部共同安装有传送带,底板的内部设置有气动机构,底板的上端还固定安装有两个对称设置的竖板,两个竖板之间设置有顶升机构。本发明具有能够在实现防止防火板边缘处磨损的同时提高防火板的转运效率的优点。



CN 118682833 A

1.一种防边角磨损的防火板切割装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的中部开设有条形口,所述条形口的内部安装有切刀(20),所述底板(1)的底部固定安装有横杆(2),所述横杆(2)的内部设置有用于带动切刀(20)移动的驱动机构,所述底板(1)的底部还固定安装有限位杆(12),所述横杆(2)的内部开设有横槽(4),所述横槽(4)的内部设置有移动机构,所述移动机构与驱动机构相连接,所述底板(1)的上端转动安装有两个辊筒(36),两个所述辊筒(36)的外部共同安装有传送带(37),所述底板(1)的内部设置有气动机构,所述底板(1)的上端还固定安装有两个对称设置的竖板(41),两个所述竖板(41)之间设置有顶升机构。

2.根据权利要求1所述的一种防边角磨损的防火板切割装置,其特征在于,所述驱动机构包括滑动安装在横杆(2)内部的第一电动伸缩杆(7),所述第一电动伸缩杆(7)的输出端固定安装有触板(11),所述第一电动伸缩杆(7)的固定部还固定安装有固定板(9),所述固定板(9)的侧面固定安装有与触板(11)配合的触发开关(10),所述触板(11)的侧面转动安装有转杆(18),所述转杆(18)的外部固定安装有传动齿轮(19),所述切刀(20)固定安装在转杆(18)的端部,所述限位杆(12)的内部设置有转动机构,所述转杆(18)的端部还设置有调节机构。

3.根据权利要求2所述的一种防边角磨损的防火板切割装置,其特征在于,所述转动机构包括开设在限位杆(12)内部的限位槽(13),所述限位槽(13)的内部滑动安装有滑块(14),所述滑块(14)的内部开设有圆口,所述圆口的内部转动安装有蜗轮(17),所述滑块(14)的内部固定安装有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端固定安装有蜗杆(16),所述蜗杆(16)与蜗轮(17)啮合,所述蜗轮(17)的内部固定安装有齿圈,所述齿圈与传动齿轮(19)啮合。

4.根据权利要求3所述的一种防边角磨损的防火板切割装置,其特征在于,所述调节机构包括对称开设在切刀(20)两侧的安装槽(21),两个所述安装槽(21)的内部均转动安装有刮刀(22),所述安装槽(21)的底部开设有装置槽(23),所述装置槽(23)的内部固定安装有第二电动伸缩杆(24),所述第二电动伸缩杆(24)的输出端固定安装有第二驱动杆(25),所述刮刀(22)的背部滑动安装有滑板(26),所述第二驱动杆(25)的端部与滑板(26)转动连接。

5.根据权利要求2所述的一种防边角磨损的防火板切割装置,其特征在于,所述移动机构包括固定安装在横槽(4)一侧的第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端固定安装有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的外部螺纹安装有螺母,所述螺母的外部固定安装有滑台(6),所述滑台(6)滑动安装在横槽(4)的内部,所述第一电动伸缩杆(7)固定安装在滑台(6)的上端,所述螺纹杆(5)的外部还设置有气囊(8),所述气囊(8)的左端固定安装在横槽(4)的左侧壁,所述气囊(8)的右端与滑台(6)的侧壁固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种防边角磨损的防火板切割装置,其特征在于,所述气动机构包括固定安装在横杆(2)内部的第一单向阀(27)以及第二单向阀(28),所述横杆(2)的内部开设有导气管(30),所述气囊(8)通过第一单向阀(27)与横杆(2)的外部相连通,所述气囊(8)通过第二单向阀(28)与导气管(30)相连通,所述底板(1)的上端固定安装有两组支撑杆(34),两个所述辊筒(36)分别转动安装在了两组支撑杆(34)之间,一侧所述支撑杆(34)的上端外壁固定安装有风动马达(38),所述风动马达(38)的输出端与辊筒(36)固定连接,

所述横杆(2)的底部开设有矩形腔(29),所述横杆(2)的内部还安装有连接管(39),所述连接管(39)的内部固定安装有减压阀,所述连接管(39)的右端向上延伸至横杆(2)的外部并与风动马达(38)的进气端相连通,所述矩形腔(29)的内部滑动安装有矩形块(31),所述矩形块(31)的底部通过弹簧与矩形腔(29)的内底壁相连接,所述矩形块(31)的上端固定安装有楔形杆(33),所述楔形杆(33)的上端延伸至横槽(4)的内部,所述导气管(30)的右端以及连接管(39)的左端均与矩形腔(29)的内部相连通,所述矩形块(31)的内部开设有与导气管(30)以及连接管(39)配合的连通口(32),所述底板(1)的上端还固定安装有两个呈倒U形的挡杆(40)。

7.根据权利要求1所述的一种防边角磨损的防火板切割装置,其特征在于,所述顶升机构包括开设在底板(1)上端的矩形槽(42),所述矩形槽(42)的上半部分设置有弧面,所述矩形槽(42)的底部固定安装有多个第三电动伸缩杆(43),多个所述第三电动伸缩杆(43)的输出端共同固定安装有顶板(44),两个所述竖板(41)相对的一面均开设有多个异形槽,所述异形槽的侧壁倾斜状,所述异形槽的底壁为水平状,所述异形槽的内部转动安装有卡板(45),两个所述竖板(41)相对的一面均固定安装有倾斜设置的斜板(46),两个所述斜板(46)的位置相互错开。

一种防边角磨损的防火板切割装置

技术领域

[0001] 本发明属于防火板技术领域,涉及一种防火板切割装置,特别是一种防边角磨损的防火板切割装置。

背景技术

[0002] 防火板作为一种重要的建筑材料,因其优异的耐火性能和环保特性,在建筑工程及消防系统中得到了广泛应用。然而,在防火板的加工过程中,特别是切割环节,常常会遇到边角磨损的问题。传统的切割装置多采用机械锯片或激光切割技术,这些方法在切割过程中容易因机械振动、锯片磨损或激光聚焦不精确等原因,导致防火板边角出现不同程度的磨损,影响产品的外观质量和后续安装使用。

[0003] 此外,现有的切割装置大多只能进行单一的切割操作,无法同时对切割后的防火板进行磨边处理,这不仅增加了加工工序,还降低了生产效率。同时,手动或半自动的切割方式也容易导致切割精度不高,难以满足现代建筑对材料加工精度的严格要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种防边角磨损的防火板切割装置,该防边角磨损的防火板切割装置要解决的技术问题是:如何实现防止防火板边缘处磨损的同时提高防火板的转运效率。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

一种防边角磨损的防火板切割装置,包括底板,所述底板的中部开设有条形口,所述条形口的内部安装有切刀,所述底板的底部固定安装有横杆,所述横杆的内部设置有用于带动切刀移动的驱动机构,所述底板的底部还固定安装有限位杆,所述横杆的内部开设有横槽,所述横槽的内部设置有移动机构,所述底板的上端转动安装有两个辊筒,两个所述辊筒的外部共同安装有传送带,所述底板的内部设置有气动机构,所述底板的上端还固定安装有两个对称设置的竖板,两个所述竖板之间设置有顶升机构。

[0006] 本发明的工作原理是:通过驱动机构带动切刀在条形口的内部横向移动,从而移动至防火板的待切割部位,以便于后续进行切割,通过移动机构带动滑块在限位槽的内部移动,从而便于后续带动切刀对防火板进行切割,通过气动机构带动底板上端的辊筒转动,随后转动的辊筒就会带动传送带转动,从而对防火板进行转运,通过顶升机构带动防火板上升,同时避免多个防火板的边缘重合,从而便于对单块的防火板进行取放,或者从中间某个部位对防火板进行分层。

[0007] 所述驱动机构包括滑动安装在横杆内部的第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端固定安装有触板,所述第一电动伸缩杆的固定部还固定安装有固定板,所述固定板的侧面固定安装有与触板配合的触发开关,所述触板的侧面转动安装有转杆,所述转杆的外部固定安装有传动齿轮,所述切刀固定安装在转杆的端部,所述限位杆的内部设置有转动机构,所述转杆的端部还设置有调节机构。

[0008] 采用以上结构,在对防火板进行切割的时候,先将防火板放置在传送带的上端,然后再启动横板内部的第一电动伸缩杆,通过第一电动伸缩杆带动带动触板以及转杆移动,随后转杆就会带动切刀在条形口的内部横向移动,从而移动至防火板的待切割部位,以便于后续进行切割。

[0009] 所述转动机构包括开设在限位杆内部的限位槽,所述限位槽的内部滑动安装有滑块,所述滑块的内部开设有圆口,所述圆口的内部转动安装有蜗轮,所述滑块的内部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述蜗轮的内部固定安装有齿圈,所述齿圈与传动齿轮啮合。

[0010] 采用以上结构,在触板接触到固定板侧面的触发开关之后,此时转杆外部的传动齿轮移动至蜗轮的内部并与齿圈啮合,触发开关启动滑块内部的第二电机,通过第二电机带动蜗杆转动,进而带动蜗轮转动,从而通过齿圈带动传动齿轮以及转杆转动,进而带动切刀对防火板进行切割。

[0011] 所述调节机构包括对称开设在切刀转动机构包括两侧的安装槽转动机构包括,两个所述安装槽转动机构包括的内部均转动安装有刮刀转动机构包括,所述安装槽转动机构包括的底部开设有装置槽转动机构包括,所述装置槽转动机构包括的内部固定安装有第二电动伸缩杆转动机构包括,所述第二电动伸缩杆转动机构包括的输出端固定安装有第二驱动杆转动机构包括,所述刮刀转动机构包括的背部滑动安装有滑板转动机构包括,所述第二驱动杆转动机构包括的端部与滑板转动机构包括转动连接。

[0012] 采用以上结构,在切刀对防火板进行切割的时候,安装槽内部的刮刀会对防火板切割处的边缘毛刺进行刮除,从而减少防火板边缘处的凸起,从而减少防火板的磨损,并且可以通过第二电动伸缩杆推动刮刀转动,以便于对防火板的边缘处较长的毛刺进行刮除,以适应不同耐磨场景的需要。

[0013] 所述移动机构包括固定安装在横槽一侧的第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹安装有螺母,所述螺母的外部固定安装有滑台,所述滑台滑动安装在横槽的内部,所述第一电动伸缩杆固定安装在滑台的上端,所述螺纹杆的外部还设置有气囊,所述气囊的左端固定安装在横槽的左侧壁,所述气囊的右端与滑台的侧壁固定连接。

[0014] 采用以上结构,在触板触动触发开关的同时,还能启动横槽内部的第一电机,通过第一电机带动螺纹杆转动,随后螺纹杆就会通过螺母带动滑台移动,然后滑台就会带动第一电动伸缩杆移动,并带动滑块在限位槽的内部移动,从而便于后续带动切刀对防火板进行切割,同时滑台在移动的过程中还会对气囊进行挤压,从而便于后续带动防火板移动。

[0015] 所述气动机构包括固定安装在横杆内部的第一单向阀以及第二单向阀,所述横杆的内部开设有导气管,所述气囊通过第一单向阀与横杆的外部相连通,所述气囊通过第二单向阀与导气管相连通,所述底板的上端固定安装有两组支撑杆,两个所述辊筒分别转动安装在了两组支撑杆之间,一侧所述支撑杆的上端外壁固定安装有风动马达,所述风动马达的输出端与辊筒固定连接,所述横杆的底部开设有矩形腔,所述横杆的内部还安装有连接管,所述连接管的内部固定安装有减压阀,所述连接管的右端向上延伸至横杆的外部并与风动马达的进气端相连通,所述矩形腔的内部滑动安装有矩形块,所述矩形块的底部通过弹簧与矩形腔的内底壁相连接,所述矩形块的上端固定安装有楔形杆,所述楔形杆的上

端延伸至横槽的内部,所述导气管的右端以及连接管的左端均与矩形腔的内部相连通,所述矩形块的内部开设有与导气管以及连接管配合的连通口,所述底板的上端还固定安装有两个呈倒U形的挡杆。

[0016] 采用以上结构,在切刀对防火板切割完毕后,滑台也在螺纹杆的带动下移动至横槽的端部,此时气囊内部的压力达到最大,同时滑台也会通过楔形杆压动矩形块在矩形腔的内部下移,当矩形块内部的连通口的两端与导气管的右端以及连接管的左端导通时,气囊内部被压缩的气体就会通过第二单向阀以及导气管进入到连接管的内部,然后再通过连接管进入到风动马达中,从而通过压缩气体驱动风动马达转动,进而带动底板上端的辊筒转动,随后转动的辊筒就会带动传送带转动,底板上端的挡杆可以在对防火板进行切割的时候保持其稳定,进而带动切割后的防火板移动,在防火板移动之后,通过第一电机带动螺纹杆反转,从而带动第一电动伸缩杆复位,从而预备下一次切割,并同时带动气囊复原,气囊会通过第一单向阀从外部将气体吸入,以预备下一次压缩,同时矩形腔内部的矩形块也会在弹簧的弹力下上升,并重新对导气管以及连接管进行封闭,减压阀可以调节与控制连接管内部的压力,将介质的压力降低,使阀后连接管的压力保持在一定范围内,从而使得风动马达可以稳定转动。

[0017] 所述顶升机构包括开设在底板上端的矩形槽,所述矩形槽的上半部分设置有弧面,所述矩形槽的底部固定安装有多个第三电动伸缩杆,多个所述第三电动伸缩杆的输出端共同固定安装有顶板,两个所述竖板相对的一面均开设有多个异形槽,所述异形槽的侧壁倾斜状,所述异形槽的底壁为水平状,所述异形槽的内部转动安装有卡板,两个所述竖板相对的一面均固定安装有倾斜设置的斜板,两个所述斜板的位置相互错开。

[0018] 采用以上结构,在传送带带动防火板移动后,会将切割后的防火板推至矩形槽的上方,矩形槽的上半部分为弧面,以便于防火板下落至顶板的上端,然后再通过多个第三电动伸缩杆推动顶板上升,在顶板推动防火板上升的时候,卡板会转动并收回竖板的内部,在顶板下降的时候,卡板会复位并将防火板卡住,从而便于对防火板进行打包,在防火板上升的过程中,竖板侧面的斜板还会拨动防火板的边缘,并使得多个防火板之间呈螺旋形上升,从而避免多个防火板的边缘重合,从而便于对单块的防火板进行取放,或者从中间某个部位对防火板进行分层。

[0019] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

1、在对防火板进行切割的时候,先将防火板放置在传送带的上端,然后再启动横板内部的第一电动伸缩杆,通过第一电动伸缩杆带动触板以及转杆移动,随后转杆就会带动切刀在条形口的内部横向移动,从而移动至防火板的待切割部位,以便于后续进行切割,在触板接触到固定板侧面的触发开关之后,此时转杆外部的传动齿轮移动至蜗轮的内部并与齿圈啮合,触发开关启动滑块内部的第二电机,通过第二电机带动蜗杆转动,进而带动蜗轮转动,从而通过齿圈带动传动齿轮以及转杆转动,进而带动切刀对防火板进行切割。

[0020] 2、在切刀对防火板进行切割的时候,安装槽内部的刮刀会对防火板切割处的边缘毛刺进行刮除,从而减少防火板边缘处的凸起,从而减少防火板的磨损,并且可以通过第二电动伸缩杆推动刮刀转动,以便于对防火板的边缘处较长的毛刺进行刮除,以适应不同耐磨场景的需要。

[0021] 3、在触板触动触发开关的同时,还能启动横槽内部的第一电机,通过第一电机带

动螺纹杆转动,随后螺纹杆就会通过螺母带动滑台移动,然后滑台就会带动第一电动伸缩杆移动,并带动滑块在限位槽的内部移动,从而便于后续带动切刀对防火板进行切割,同时滑台在移动的过程中还会对气囊进行挤压,从而便于后续带动防火板移动,在切刀对防火板切割完毕后,滑台也在螺纹杆的带动下移动至横槽的端部,此时气囊内部的压力达到最大,同时滑台也会通过楔形杆压动矩形块在矩形腔的内部下移,当矩形块内部的连通口的两端与导气管的右端以及连接管的左端导通时,气囊内部被压缩的气体就会通过第二单向阀以及导气管进入到连接管的内部,然后再通过连接管进入到风动马达中,从而通过压缩气体驱动风动马达转动,进而带动底板上端的辊筒转动,随后转动的辊筒就会带动传送带转动,底板上端的挡杆可以在对防火板进行切割的时候保持其稳定,进而带动切割后的防火板移动,在防火板移动之后,通过第一电机带动螺纹杆反转,从而带动第一电动伸缩杆复位,从而预备下一次切割,并同时带动气囊复原,气囊会通过第一单向阀从外部将气体吸入,以预备下一次压缩,同时矩形腔内部的矩形块也会在弹簧的弹力下上升,并重新对导气管以及连接管进行封闭。

[0022] 4、在传送带带动防火板移动后,会将切割后的防火板推至顶板的上端,然后再通过多个第三电动伸缩杆推动顶板上升,在顶板推动防火板上升的时候,卡板会转动并收回竖板的内部,在顶板下降的时候,卡板会复位并将防火板卡住,从而便于对防火板进行打包,在防火板上升的过程中,竖板侧面的斜板还会拨动防火板的边缘,并使得多个防火板之间呈螺旋形上升,从而避免多个防火板的边缘重合,从而便于对单块的防火板进行取放,或者从中间某个部位对防火板进行分层。

附图说明

[0023] 图1是本发明的底部结构示意图。

[0024] 图2是图1的A处结构放大图。

[0025] 图3是本发明的切刀内部结构示意图。

[0026] 图4是本发明的切刀内处立体结构图。

[0027] 图5是本发明的横杆内部结构示意图。

[0028] 图6是图5的B处结构放大图。

[0029] 图7是本发明的蜗轮的侧视图。

[0030] 图8是本发明的俯视图。

[0031] 图9是本发明的矩形槽内部结构图。

[0032] 图10是本发明的竖板处结构示意图。

[0033] 图中,1、底板;2、横杆;3、第一电机;4、横槽;5、螺纹杆;6、滑台;7、第一电动伸缩杆;8、气囊;9、固定板;10、触发开关;11、触板;12、限位杆;13、限位槽;14、滑块;15、第二电机;16、蜗杆;17、蜗轮;18、转杆;19、传动齿轮;20、切刀;21、安装槽;22、刮刀;23、装置槽;24、第二电动伸缩杆;25、第二驱动杆;26、滑板;27、第一单向阀;28、第二单向阀;29、矩形腔;30、导气管;31、矩形块;32、连通口;33、楔形杆;34、支撑杆;35、转轴;36、辊筒;37、传送带;38、风动马达;39、连接管;40、挡杆;41、竖板;42、矩形槽;43、第三电动伸缩杆;44、顶板;45、卡板;46、斜板。

具体实施方式

[0034] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0035] 如图1-图10所示,本防边角磨损的防火板切割装置包括底板1,底板1的中部开设有条形口,条形口的内部安装有切刀20,底板1的底部固定安装有横杆2,横杆2的内部设置有用于带动切刀20移动的驱动机构,底板1的底部还固定安装有限位杆12,横杆2的内部开设有横槽4,横槽4的内部设置有移动机构,底板1的上端转动安装有两个辊筒36,两个辊筒36的外部共同安装有传送带37,底板1的内部设置有气动机构,底板1的上端还固定安装有两个对称设置的竖板41,两个竖板41之间设置有顶升机构。

[0036] 驱动机构包括滑动安装在横杆2内部的第一电动伸缩杆7,第一电动伸缩杆7的输出端固定安装有触板11,第一电动伸缩杆7的固定部还固定安装有固定板9,固定板9的侧面固定安装有与触板11配合的触发开关10,触板11的侧面转动安装有转杆18,转杆18的外部固定安装有传动齿轮19,切刀20固定安装在转杆18的端部,限位杆12的内部设置有转动机构,转杆18的端部还设置有调节机构。

[0037] 在本实施例中,在对防火板进行切割的时候,先将防火板放置在传送带37的上端,然后再启动横板2内部的第一电动伸缩杆7,通过第一电动伸缩杆7带动触板11以及转杆18移动,随后转杆18就会带动切刀20在条形口的内部横向移动,从而移动至防火板的待切割部位,以便于后续进行切割。

[0038] 转动机构包括开设在限位杆12内部的限位槽13,限位槽13的内部滑动安装有滑块14,滑块14的内部开设有圆口,圆口的内部转动安装有蜗轮17,滑块14的内部固定安装有第二电机15,第二电机15的输出端固定安装有蜗杆16,蜗杆16与蜗轮17啮合,蜗轮17的内部固定安装有齿圈,齿圈与传动齿轮19啮合。

[0039] 在本实施例中,在触板11接触到固定板9侧面的触发开关10之后,此时转杆18外部的传动齿轮19移动至蜗轮17的内部并与齿圈啮合,触发开关启动滑块14内部的第二电机15,通过第二电机15带动蜗杆16转动,进而带动蜗轮17转动,从而通过齿圈带动传动齿轮19以及转杆18转动,进而带动切刀20对防火板进行切割。

[0040] 调节机构包括对称开设在切刀20两侧的安装槽21,两个安装槽21的内部均转动安装有刮刀22,安装槽21的底部开设有装置槽23,装置槽23的内部固定安装有第二电动伸缩杆24,第二电动伸缩杆24的输出端固定安装有第二驱动杆25,刮刀22的背部滑动安装有滑板26,第二驱动杆25的端部与滑板26转动连接。

[0041] 在本实施例中,在切刀20对防火板进行切割的时候,安装槽21内部的刮刀22会对防火板切割处的边缘毛刺进行刮除,从而减少防火板边缘处的凸起,从而减少防火板的磨损,并且可以通过第二电动伸缩杆24推动刮刀22转动,以便于对防火板的边缘处较长的毛刺进行刮除,以适应不同耐磨场景的需要。

[0042] 移动机构包括固定安装在横槽4一侧的第一电机3,第一电机3的输出端固定安装有螺纹杆5,螺纹杆5的外部螺纹安装有螺母,螺母的外部固定安装有滑台6,滑台6滑动安装在横槽4的内部,第一电动伸缩杆7固定安装在滑台6的上端,螺纹杆5的外部还设置有气囊8,气囊8的左端固定安装在横槽4的左侧壁,气囊8的右端与滑台6的侧壁固定连接。

[0043] 在本实施例中,在触板11触动触发开关10的同时,还能启动横槽4内部的第一电机

3,通过第一电机3带动螺纹杆5转动,随后螺纹杆5就会通过螺母带动滑台6移动,然后滑台6就会带动第一电动伸缩杆7移动,并带动滑块14在限位槽13的内部移动,从而便于后续带动切刀20对防火板进行切割,同时滑台6在移动的过程中还会对气囊8进行挤压,从而便于后续带动防火板移动。

[0044] 气动机构包括固定安装在横杆2内部的第一单向阀27以及第二单向阀28,横杆2的内部开设有导气管30,气囊8通过第一单向阀27与横杆2的外部相连通,气囊8通过第二单向阀28与导气管30相连通,底板1的上端固定安装有两组支撑杆34,两个辊筒36分别转动安装在了两组支撑杆34之间,一侧支撑杆34的上端外壁固定安装有风动马达38,风动马达38的输出端与辊筒36固定连接,横杆2的底部开设有矩形腔29,横杆2的内部还安装有连接管39,连接管39的内部固定安装有减压阀,连接管39的右端向上延伸至横杆2的外部并与风动马达38的进气端相连通,矩形腔29的内部滑动安装有矩形块31,矩形块31的底部通过弹簧与矩形腔29的内底壁相连接,矩形块31的上端固定安装有楔形杆33,楔形杆33的上端延伸至横槽4的内部,导气管30的右端以及连接管39的左端均与矩形腔29的内部相连通,矩形块31的内部开设有与导气管30以及连接管39配合的连通口32,底板1的上端还固定安装有两个呈倒U形的挡杆40。

[0045] 在本实施例中,在切刀20对防火板切割完毕后,滑台6也在螺纹杆5的带动下移动至横槽4的端部,此时气囊8内部的压力达到最大,同时滑台6也会通过楔形杆33压动矩形块31在矩形腔29的内部下移,当矩形块31内部的连通口32的两端与导气管30的右端以及连接管39的左端导通时,气囊8内部被压缩的气体就会通过第二单向阀28以及导气管30进入到连接管39的内部,然后再通过连接管39进入到风动马达38中,从而通过压缩气体驱动风动马达38转动,进而带动底板1上端的辊筒36转动,随后转动的辊筒36就会带动传送带37转动,底板1上端的挡杆40可以在对防火板进行切割的时候保持其稳定,进而带动切割后的防火板移动,在防火板移动之后,通过第一电机3带动螺纹杆5反转,从而带动第一电动伸缩杆7复位,从而预备下一次切割,并同时带动气囊8复原,气囊8会通过第一单向阀27从外部将气体吸入,以预备下一次压缩,同时矩形腔29内部的矩形块31也会在弹簧的弹力下上升,并重新对导气管30以及连接管39进行封闭,减压阀可以调节与控制连接管39内部的压力,将介质的压力降低,使阀后连接管39的压力保持在一定范围内,从而使得风动马达38可以稳定转动。

[0046] 顶升机构包括开设在底板1上端的矩形槽42,矩形槽42的上半部分设置有弧面,矩形槽42的底部固定安装有多个第三电动伸缩杆43,多个第三电动伸缩杆43的输出端共同固定安装有顶板44,两个竖板41相对的一面均开设有多个异形槽,异形槽的侧壁倾斜状,异形槽的底壁为水平状,异形槽的内部转动安装有卡板45,两个竖板41相对的一面均固定安装有倾斜设置的斜板46,两个斜板46的位置相互错开。

[0047] 在本实施例中,在传送带37带动防火板移动后,会将切割后的防火板推至矩形槽42的上方,矩形槽42的上半部分为弧面,以便于防火板下落至顶板44的上端,然后再通过多个第三电动伸缩杆43推动顶板44上升,在顶板44推动防火板上升的时候,卡板45会转动并收回竖板41的内部,在顶板44下降的时候,卡板45会复位并将防火板卡住,从而便于对防火板进行打包,在防火板上升的过程中,竖板41侧面的斜板46还会拨动防火板的边缘,并使得多个防火板之间呈螺旋形上升,从而避免多个防火板的边缘重合,从而便于对单块的防火

板进行取放,或者从中间某个部位对防火板进行分层。

[0048] 本发明的工作原理:在对防火板进行切割的时候,先将防火板放置在传送带37的上端,然后再启动横板2内部的第一电动伸缩杆7,通过第一电动伸缩杆7带动触板11以及转杆18移动,随后转杆18就会带动切刀20在条形口的内部横向移动,从而移动至防火板的待切割部位,以便于后续进行切割,在触板11接触到固定板9侧面的触发开关之后,此时转杆18外部的传动齿轮19移动至蜗轮17的内部并与齿圈啮合,触发开关启动滑块14内部的第二电机15,通过第二电机15带动蜗杆16转动,进而带动蜗轮17转动,从而通过齿圈带动传动齿轮19以及转杆18转动,进而带动切刀20对防火板进行切割,在切刀20对防火板进行切割的时候,安装槽21内部的刮刀22会对防火板切割处的边缘毛刺进行刮除,从而减少防火板边缘处的凸起,从而减少防火板的磨损,并且可以通过第二电动伸缩杆24推动刮刀22转动,以便于对防火板的边缘处较长的毛刺进行刮除,以适应不同耐磨场景的需要,在触板11触动触发开关的同时,还能启动横槽4内部的第一电机3,通过第一电机3带动螺纹杆5转动,随后螺纹杆5就会通过螺母带动滑台6移动,然后滑台6就会带动第一电动伸缩杆7移动,并带动滑块14在限位槽13的内部移动,从而便于后续带动切刀20对防火板进行切割,同时滑台6在移动的过程中还会对气囊8进行挤压,从而便于后续带动防火板移动,在切刀20对防火板切割完毕后,滑台6也在螺纹杆5的带动下移动至横槽4的端部,此时气囊8内部的压力达到最大,同时滑台6也会通过楔形杆33压动矩形块31在矩形腔29的内部下移,当矩形块31内部的连通口32的两端与导气管30的右端以及连接管39的左端导通时,气囊8内部被压缩的气体就会通过第二单向阀28以及导气管30进入到连接管39的内部,然后再通过连接管39进入到风动马达38中,从而通过压缩气体驱动风动马达38转动,进而带动底板1上端的辊筒36转动,随后转动的辊筒36就会带动传送带37转动,底板1上端的挡杆40可以在对防火板进行切割的时候保持其稳定,进而带动切割后的防火板移动,在防火板移动之后,通过第一电机3带动螺纹杆5反转,从而带动第一电动伸缩杆7复位,从而预备下一次切割,并同时带动气囊8复原,气囊8会通过第一单向阀27从外部将气体吸入,以预备下一次压缩,同时矩形腔29内部的矩形块31也会在弹簧的弹力下上升,并重新对导气管30以及连接管39进行封闭,在传送带37带动防火板移动后,会将切割后的防火板推至顶板44的上端,然后再通过多个第三电动伸缩杆43推动顶板44上升,在顶板44推动防火板上升的时候,卡板45会转动并收回竖板41的内部,在顶板44下降的时候,卡板45会复位并将防火板卡住,从而便于对防火板进行打包,在防火板上升的过程中,竖板41侧面的斜板46还会拨动防火板的边缘,并使得多个防火板之间呈螺旋形上升,从而避免多个防火板的边缘重合,从而便于对单块的防火板进行取放,或者从中间某个部位对防火板进行分层。

[0049] 综上,通过驱动机构带动切刀20在条形口的内部横向移动,从而移动至防火板的待切割部位,以便于后续进行切割,通过移动机构带动滑块14在限位槽13的内部移动,从而便于后续带动切刀20对防火板进行切割,通过气动机构带动底板1上端的辊筒36转动,随后转动的辊筒36就会带动传送带37转动,从而对防火板进行转运,通过顶升机构带动防火板上升,同时避免多个防火板的边缘重合,从而便于对单块的防火板进行取放,或者从中间某个部位对防火板进行分层。

[0050] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替

代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

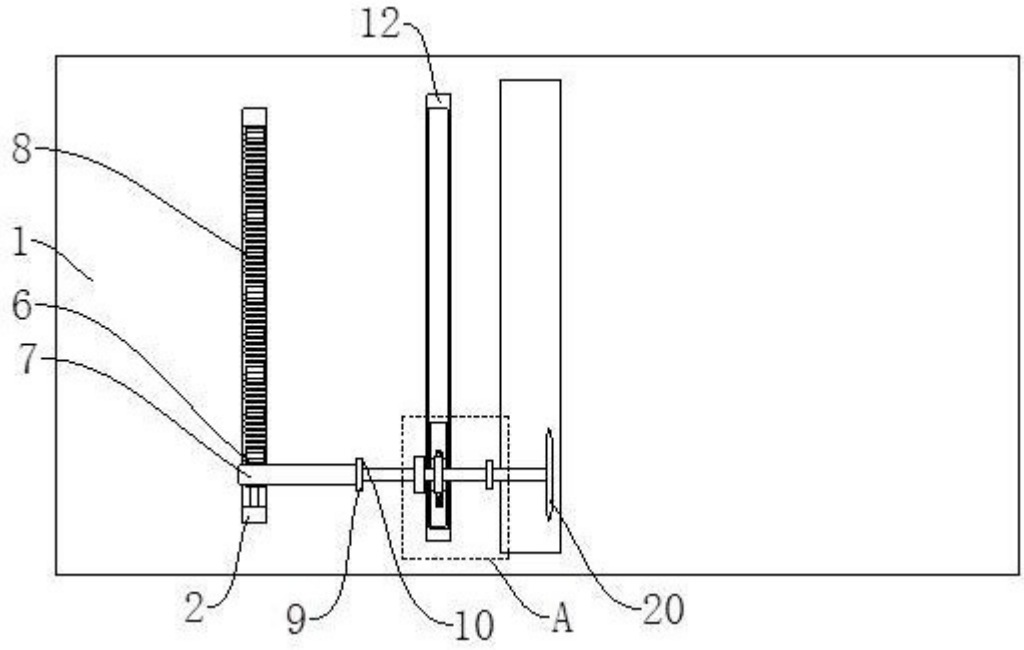


图 1

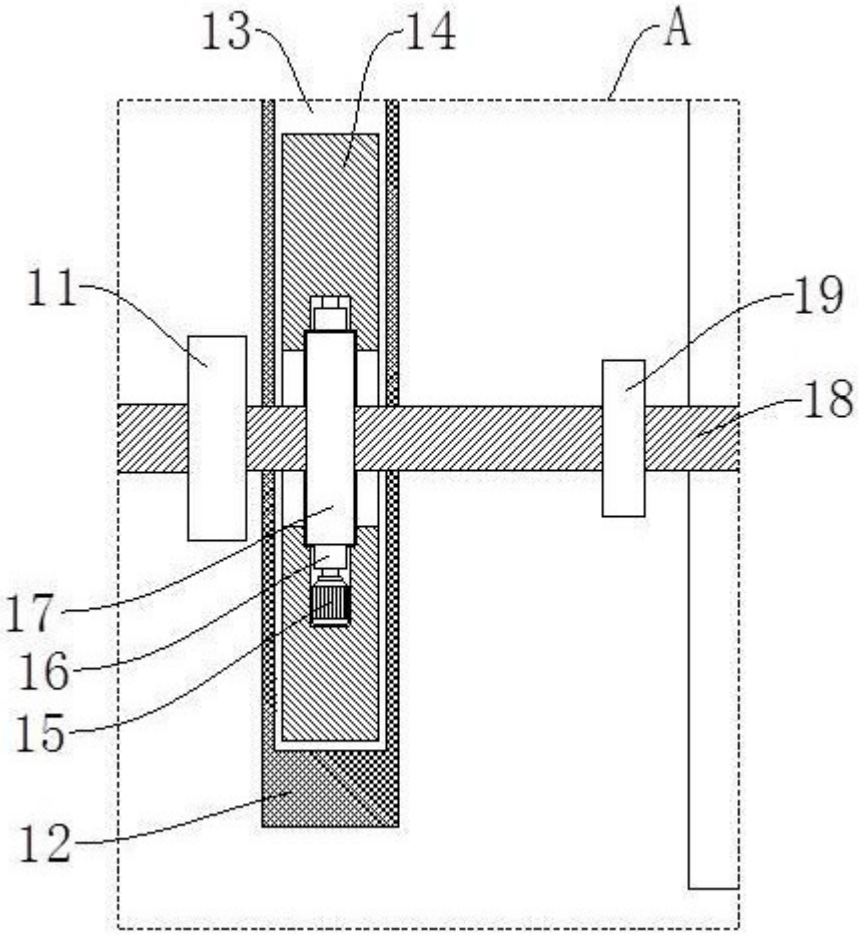


图 2

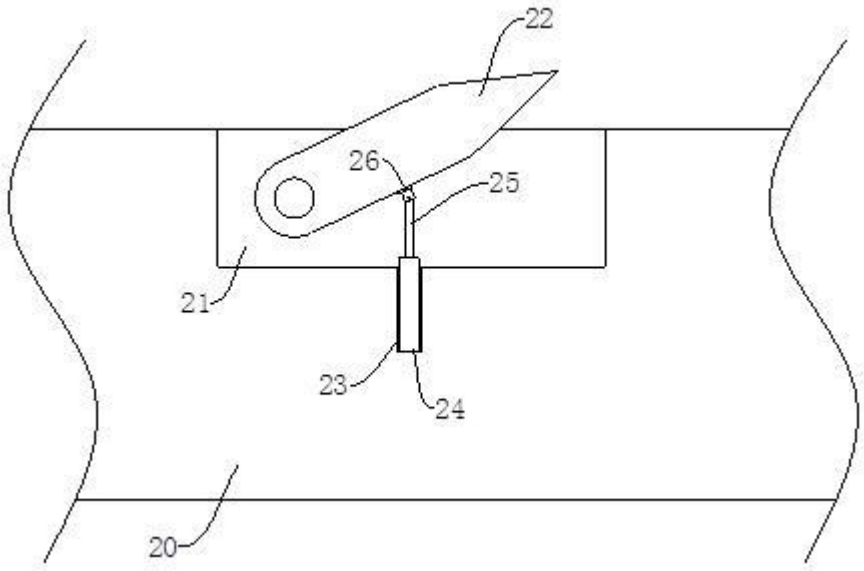


图 3

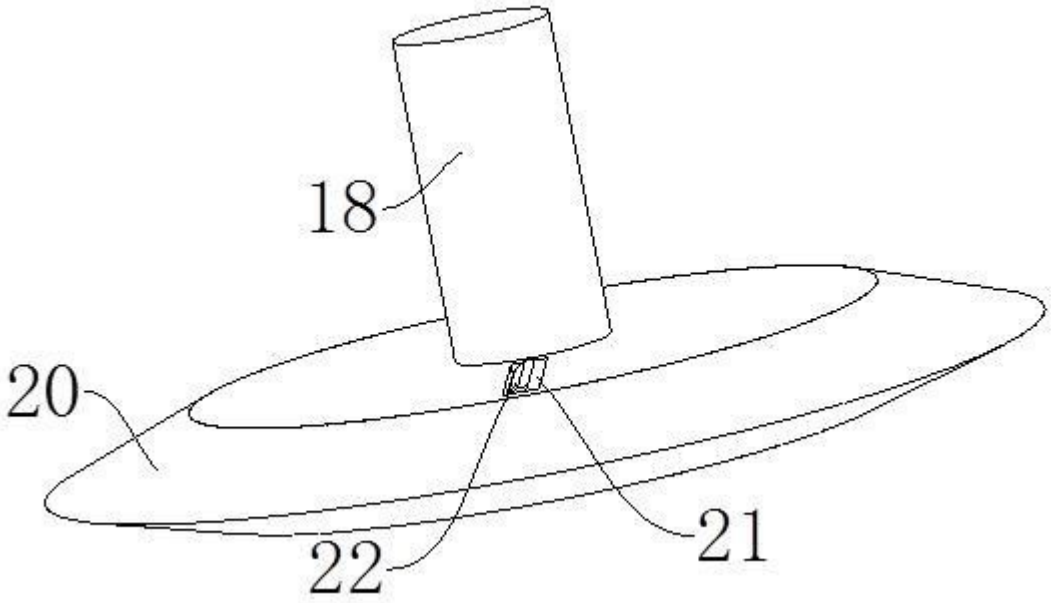


图 4

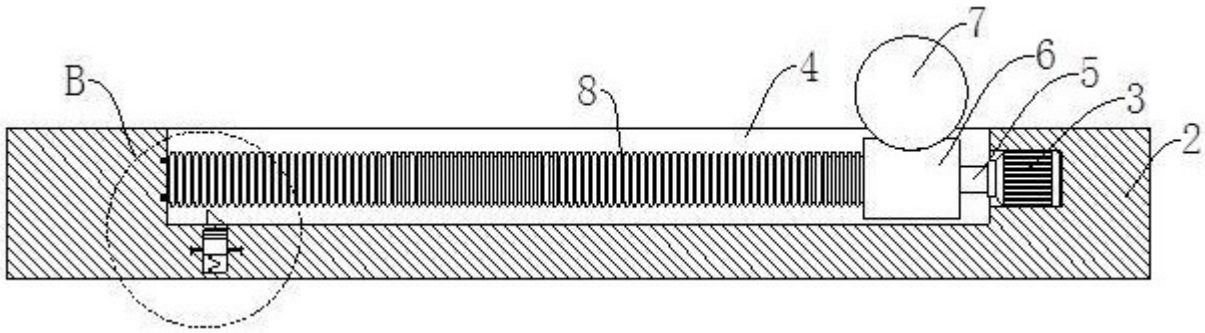


图 5

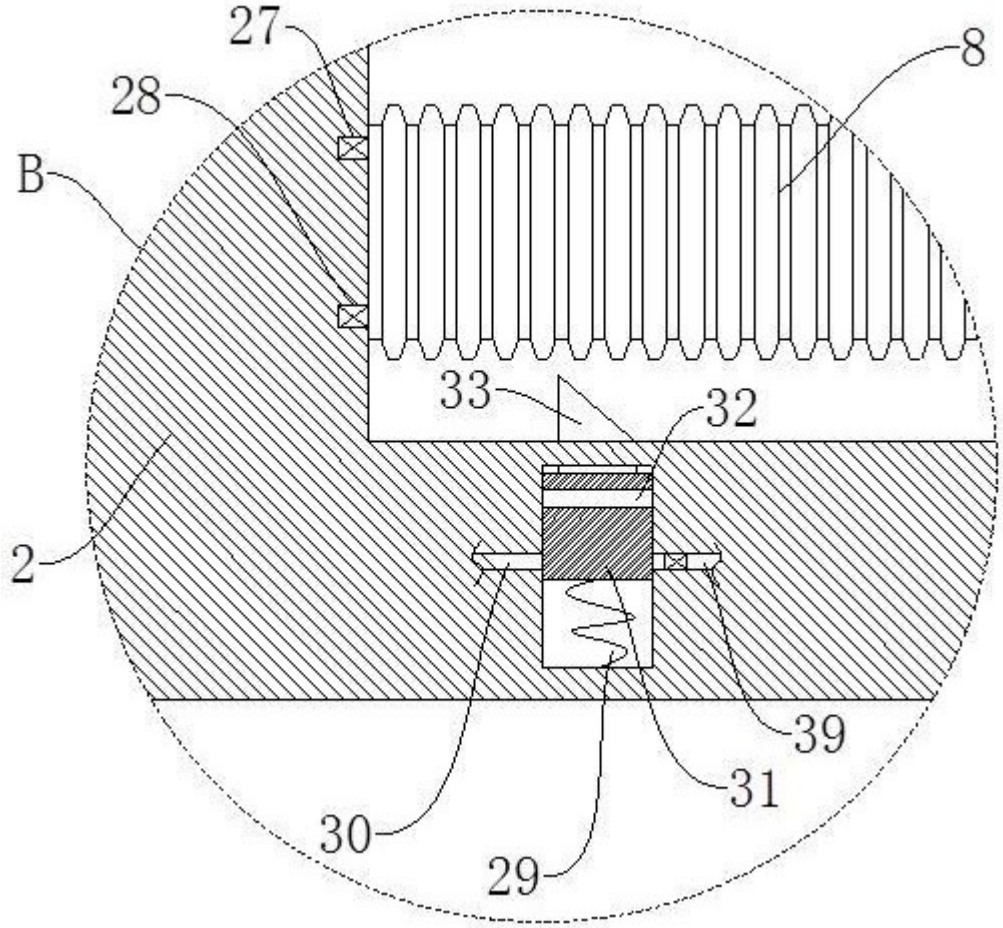


图 6

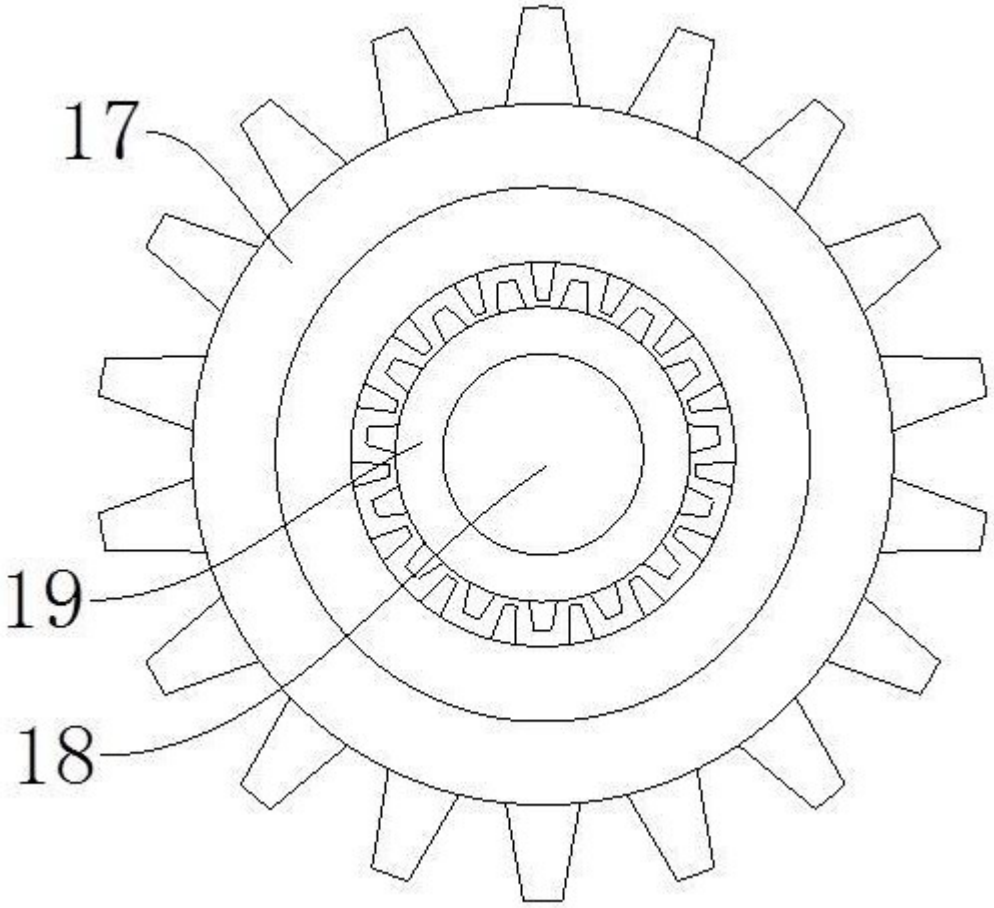


图 7

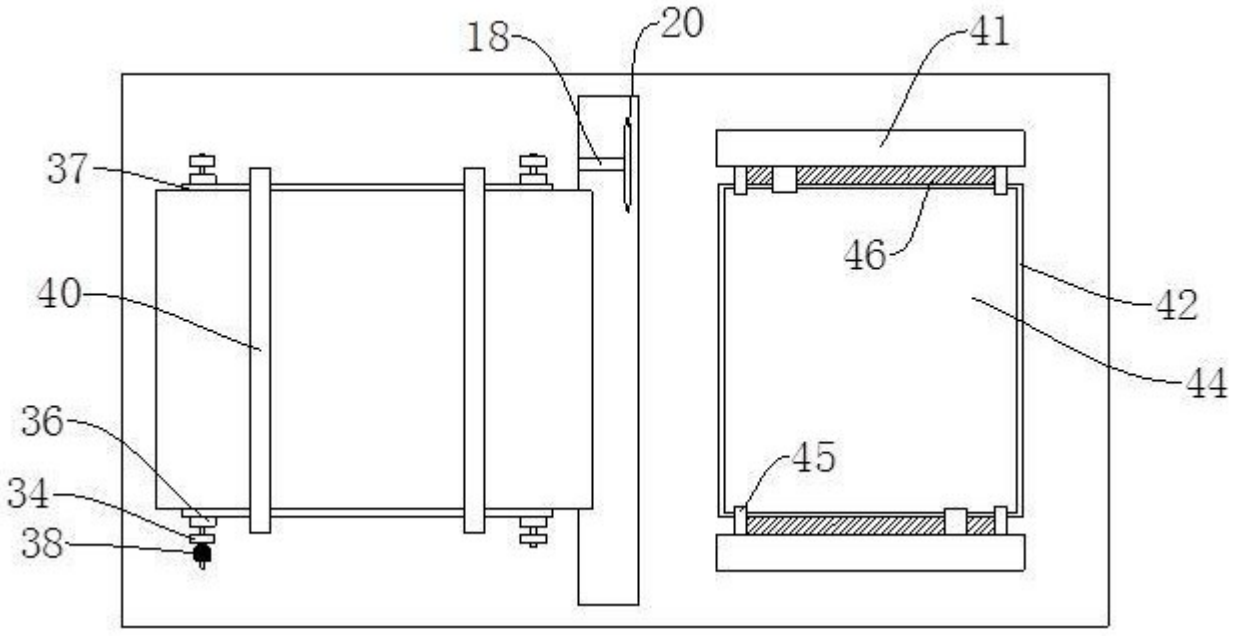


图 8

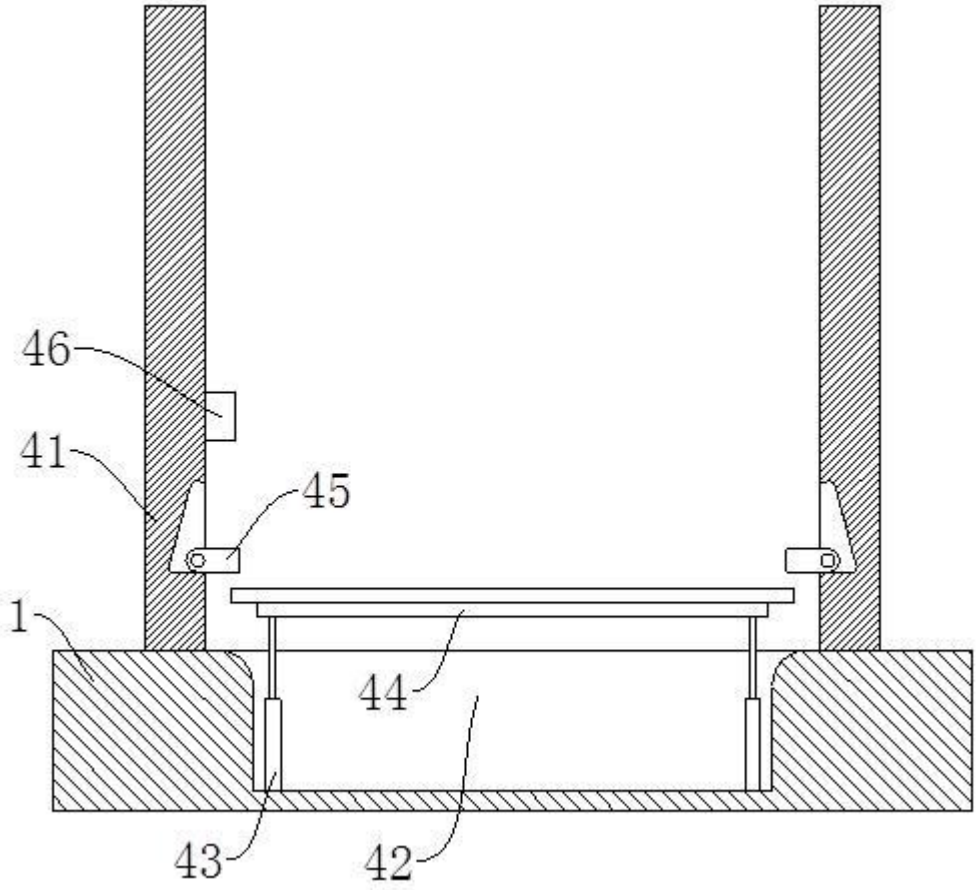


图 9

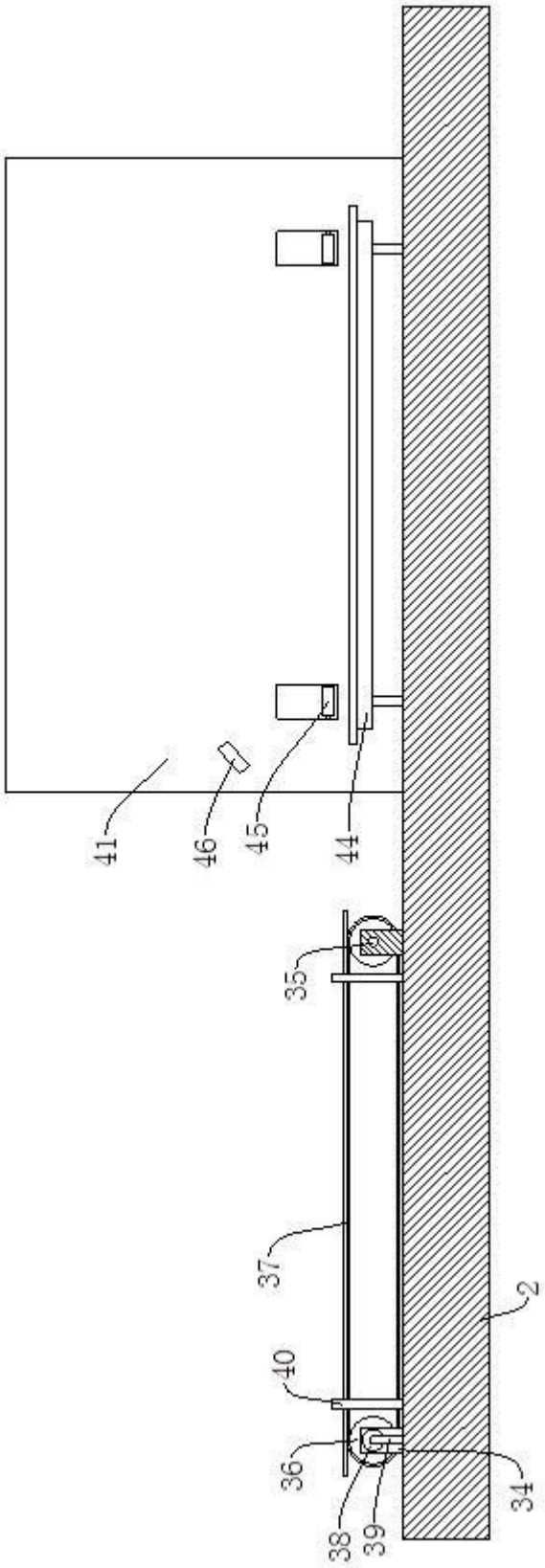


图 10