(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210099662 U
(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920670822.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.05.13

(73)专利权人 江苏申达检验有限公司
地址 213163 江苏省常州市武进区牛塘镇虹西路199号4号厂房1楼

(72)发明人 郭玉锋 赵敏 陈伟达 单大伟

(74)专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务所(普通合伙) 32338
代理人 周浩杰

(51)Int.Cl.
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 55/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

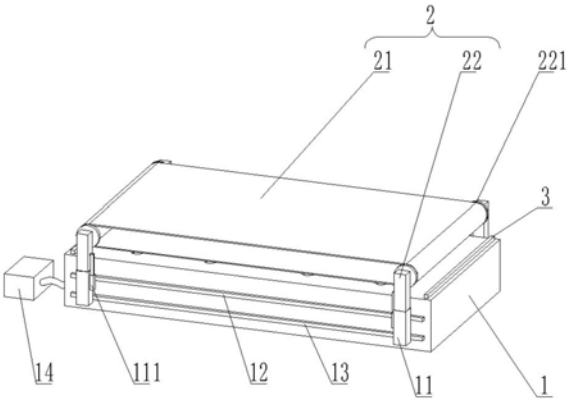
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种止水带打磨装置

(57)摘要

本实用新型专利涉及一种止水带打磨装置，包括用于将止水带进行定位的平台，还包括用于打磨平台上止水带的打磨机构，所述打磨机构包括带有磨砂面且位于平台上方，且由驱动装置驱动后沿平台长度延伸方向对止水带进行打磨的磨砂件，以及机架，磨砂件设置在机架上且沿平台延伸方向进行单向或双向运动。本实用新型通过在机架上设置打磨机构，来解决人工切割止水带时易受伤的问题，安全高效。



CN 210099662 U

1.一种止水带打磨装置,其特征在于:包括用于将止水带进行定位的平台,还包括用于打磨平台上止水带的打磨机构(2),所述打磨机构(2)包括带有磨砂面且位于平台上方,且由驱动装置驱动后沿平台长度延伸方向对止水带进行打磨的磨砂件,以及机架,磨砂件设置在机架上且沿平台延伸方向进行单向或双向运动。

2.根据权利要求1所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述磨砂件为外表面带磨砂的皮带(21),且机架上设有至少两个转动轴(221),各个转动轴(221)的两端与机架的内壁转动连接,且边缘两侧的两个转动轴(221)中任意一个转动轴(221)由通过驱动装置驱动旋转,皮带(21)套设在各个转动轴(221)的外壁上。

3.根据权利要求1所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述平台为真空平台(1),所述真空平台(1)包括上表面带多个吸气孔(16)的腔体,以及将腔体内的气体抽净的抽气泵(14),腔体上设有抽气孔,抽气孔上固定设有接气管(15),接气管(15)的一端与腔体固定连接,接气管(15)的另一端与抽气泵(14)的吸气端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述机架包括多根立柱(22),各个转动轴(221)的两端与对应的两个立柱(22)的内壁转动连接,所述机架和真空平台(1)中至少有一个设有用于机架和腔体进行相对运动的驱动装置。

5.根据权利要求4所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述机架通过驱动装置升降设置在真空平台(1)上,驱动装置的一端与真空平台(1)固定连接,驱动装置的另一端与机架固定连接,机架通过驱动装置与真空平台(1)进行滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述真空平台(1)的侧壁上设有多个由通过驱动装置驱动水平滑动设置在真空平台(1)侧壁上,且可供立柱(22)进行竖直升降的方管(11),且方管(11)的底部设有封口,各个方管(11)中至少有一个方管(11)的侧壁上固定设有第一气缸(111),第一气缸(111)的一端与方管(11)固定连接,第一气缸(111)的伸缩端与机架上的立柱(22)固定连接,机架通过第一气缸(111)的伸缩与真空平台(1)滑动连接。

7.根据权利要求6所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述真空平台(1) 的侧壁上固定设有沿真空平台(1)延伸方向设置的齿条(13)和滑轨(12),方管(11)上固定设有驱动电机(112),驱动电机(112)的输出端固定设有传动齿轮,方管(11)上还设有与滑轨(12)进行滑动连接的滑块(113),方管(11)通过传动齿轮与齿条(13)的传动配合,以及滑轨(12)与滑块(113)的滑动配合设置在真空平台(1)上。

8.根据权利要求4所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述机架还包括将同侧的各个立柱(22)进行连接的连接杆(23),连接杆(23)沿皮带(21)的打磨方向进行延伸,所述各个立柱(22)固定设置在底面上,且连接杆(23)上滑动设有多个可供转动轴(221)两端进行转动连接,且通过驱动装置驱动进行水平滑移的滑动块(233),所述真空平台(1)设置在机架内,且真空平台(1)底部固定设有至少一个可供真空平台(1)进行升降的第二气缸(17),第二气缸(17)的一端固定在底面上,第二气缸(17)的伸缩端与真空平台(1)的底面固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述连接杆(23)的侧壁上设有凹槽(231),滑动块(233)的一端滑动设置在凹槽(231)内,凹槽(231)内固定设有可供滑动块(233)进行水平滑动的第三气缸(232),第三气缸(232)的伸缩端与滑动块(233)固定

连接。

10.根据权利要求3所述的一种止水带打磨装置,其特征在于:所述真空平台(1)上设有可防止止水带沿打磨方向滑出且带有刻度的挡块(3),且挡块(3)的厚度低于止水带的厚度。

一种止水带打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及一种止水带打磨装置。

背景技术

[0002] 止水带时一种防止或者阻止水分渗透、流动或者扩散而制作安装的带状物，一般用于防水部位的施工缝，主要用于基建工程，地下设置、隧道、污水处理厂、水利、地铁等工程，作用是利用橡胶的高弹性和压缩变形性，在各种荷载下产生弹性边形，从而起到紧固密封，有效的防止建筑构件的漏水和渗水，并起到减震缓冲的作用，从而确保工程建筑的使用寿命。在传统的技术中，对止水带的切割都是通过人工进行切割，来控制止水带的大小和厚度，但是因为止水带具有高弹性和压缩变形性，因此，在切割的过程中，操作人员很容易受伤，且切割出的止水带的厚度和大小精度很低，不便于后期的使用或安装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型专利的目的是提供一种自动化程度高、实用且安全高效的止水带打磨装置。

[0004] 实现本实用新型专利目的的技术方案是：本实用新型专利包括用于将止水带进行定位的平台，还包括用于打磨平台上止水带的打磨机构，所述打磨机构包括带有磨砂面且位于平台上方，且由驱动装置驱动后沿平台长度延伸方向对止水带进行打磨的磨砂件，以及机架，磨砂件设置在机架上且沿平台延伸方向进行单向或双向运动。

[0005] 上述磨砂件为外表面带磨砂的皮带，且机架上设有至少两个转动轴，各个转动轴的两端与机架的内壁转动连接，且边缘两侧的两个转动轴中任意一个转动轴由通过驱动装置驱动旋转，皮带套设在各个转动轴的外壁上。

[0006] 上述平台为真空平台，所述真空平台包括上表面带多个吸气孔的腔体，以及将腔体内的气体抽净的抽气泵，腔体上设有抽气孔，抽气孔上固定设有接气管，接气管的一端与腔体固定连接，接气管的另一端与抽气泵的吸气端固定连接。

[0007] 上述机架包括多根立柱，各个转动轴的两端与对应的两个立柱的内壁转动连接，所述机架和真空平台中至少有一个设有用于机架和真空平台进行相对运动的驱动装置。

[0008] 上述机架通过驱动装置升降设置在真空平台上，驱动装置的一端与真空平台固定连接，驱动装置的另一端与机架固定连接，机架通过驱动装置与真空平台进行滑动连接。

[0009] 上述真空平台的侧壁上设有多个由通过驱动装置驱动水平滑动设置在真空平台侧壁上，且可供立柱进行竖直升降的方管，且方管的底部设有封口，各个方管中至少有一个方管的侧壁上固定设有第一气缸，第一气缸的一端与方管固定连接，第一气缸的伸缩端与机架上的立柱固定连接，机架通过第一气缸的伸缩与真空平台滑动连接。

[0010] 上述真空平台的侧壁上固定设有沿真空平台延伸方向设置的齿条和滑轨，方管上固定设有驱动电机，驱动电机的输出端固定设有传动齿轮，方管上还设有与滑轨进行滑动连接的滑块，方管通过传动齿轮与齿条的传动配合，以及滑轨与滑块的滑动配合设置在真

空平台上。

[0011] 上述机架还包括将同侧的各个立柱进行连接的连接杆，连接杆沿皮带的打磨方向进行延伸，所述各个立柱固定设置在底面上，且连接杆上滑动设有多个可供转动轴两端进行转动连接，且通过驱动装置驱动进行水平滑移的滑动块，所述真空平台设置在机架内，且真空平台底部固定设有至少一个可供真空平台进行升降的第二气缸，第二气缸的一端固定在底面上，第二气缸的伸缩端与真空平台的底面固定连接。

[0012] 上述连接杆的侧壁上设有凹槽，滑动块的一端滑动设置在凹槽内，凹槽内固定设有可供滑动块进行水平滑动的第三气缸，第三气缸的伸缩端与滑动块固定连接。

[0013] 上述真空平台上设有可防止止水带沿打磨方向滑出且带有刻度的挡块，且挡块的厚度低于止水带的厚度。

[0014] 本实用新型专利具有积极的效果：(1)本实用新型通过在平台上止水带进行定位，并通过打磨机构中的带磨砂面的磨砂件对止水带进行打磨，避免了人工切割时因为止水带的高弹性和压缩变形性而对操作人员产生割伤或其他损伤的危险，高效且安全。

[0015] (2)本实用新型通过将磨砂件设置在机架上，通过磨砂件与机架的配合来对止水带进单向或者双向的打磨，既能避免人工切割带来的危害，也能避免人工切割带来的不精准型，通过打磨提高止水带的尺寸和厚度的精度，从而提高生产效率，安全便捷。

[0016] (3)本实用新型通过将磨砂件设置成外表面带磨砂的皮带，并在机架上设置转动轴，通过驱动转动来带动转动轴的旋转，从而带动皮带对平台上止水带的打磨，使得止水带的打磨面趋于平面，从而避免了人工切割而导致的切割面凹凸不平的现象。

[0017] (4)本实用新型通过将平台设置成真空平台，通过抽真空的方式将止水带的下表面牢牢的吸附在真空平台的上表面，因为传动的定位方式是通过螺栓从上表面进行拧紧，用真空平台的吸附方法，不仅可以增强止水带与平台连接的稳定性，还能保证止水带上表面全面的打磨，提高了止水带的利用率。

[0018] (5)本实用新型通过将机架和平台通过设置驱动装置而产生相对运动，可以通过升降皮带或者升降平台来将止水带进行升降，在保证止水带打磨面平整的同时，还能对止水带的厚度进行控制，从而保证止水带的精度。

[0019] (6)本实用新型通过在将机架通过第一气缸升降设置在平台上，并在机架上设置可供机架的立柱进行升降滑动的方管，防止了支架在加工过程中产生晃动而影响加工精度，增加机架整体的稳定性，另一方面也通过设置气缸也可以对机架起到一个辅助支撑的作用，进一步增强了机架整体的稳定性。

[0020] (7)本实用新型通过在平台的侧壁上固定设置齿条，并在方管上设置驱动电机与齿条传动配合来达到方管水平滑移的目的，方管的水平滑移一方面可以调节皮带的松紧度，来适应不同材质的止水带的打磨，另一方面也可以在打磨结束后，通过调节方管，从而将转动轴之间的距离缩短，进而进行皮带的更换或取下。

[0021] (8)本实用新型通过将机架固定，将平台进行升降设置，并且同侧的立柱上设置连接杆，通过连接各个立柱，来增加机架整体的稳定性，此外在平台的底部设置多个气缸，通过气缸的升降来对平台进行控制，另一方面也可以通过设置多个气缸，来增加平台的稳定性。

[0022] (9)本实用新型通过在连接杆的内壁上设置凹槽，并且在凹槽内设置第三气缸，通

过气缸来控制滑动块的水平移动，一方面可以给与第三气缸固定的安装空间，另一方面通过第三气缸和滑动块的连接，可以使滑动块与连接杆的连接更加固定。

[0023] (10)本实用新型通过在平台上设置挡块，且挡块的厚度低于止水带，并在挡块上设置刻度，一方面可以防止止水带因为水平的摩擦力带动而滑出平台，另一方面挡块的厚度低于止水带，也是为了防止皮带误磨到挡块而对皮带的外表面造成损伤，此外，在挡块上设置刻度，可以使操作人员更直观的观察打磨的进度，从而提高打磨的精度。

附图说明

[0024] 为了使本实用新型专利的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型专利作进一步详细的说明，其中

[0025] 图1为本实用新型的止水带打磨装置中机架升降设置在平台上的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型的止水带打磨装置中机架升降设置在平台上的结构示意的主视图；

[0027] 图3为本实用新型的止水带打磨装置中机架升降设置在平台上的结构示意的俯视图；

[0028] 图4为本实用新型的止水带打磨装置中机架升降设置在平台上的结构示意的右视图；

[0029] 图5为本实用新型中真空平台的结构示意图；

[0030] 图6为本实用新型的止水带打磨装置中平台升降设置在机架上的结构示意图；

[0031] 图7为本实用新型的止水带打磨装置中平台升降设置在机架上的结构示意的主视图；

[0032] 图8为本实用新型的止水带打磨装置中平台升降设置在机架上的结构示意的左视图；

[0033] 图9为本实用新型的止水带打磨装置中平台升降设置在机架上的结构示意的俯视图；

[0034] 图10为本实用新型中转动轴的结构示意图。

具体实施方式

[0035] (实施例一)

[0036] 见图1、图2、图3、图4、图5和图10，本实用新型具有用于将止水带进行定位的平台，还包括用于打磨平台上止水带的打磨机构2，所述打磨机构2包括带有磨砂面且位于平台上方，且由驱动装置驱动后沿平台长度延伸方向对止水带进行打磨的磨砂件，以及机架，磨砂件设置在机架上且沿平台延伸方向进行单向或双向运动，所述磨砂件为外表面带磨砂的皮带21，且机架上设有两个转动轴221，转动轴221上设有用于皮带21 定位的定位槽2211，各个转动轴221的两端与机架的内壁转动连接，且两个转动轴221 中任意一个转动轴221由通过驱动装置驱动旋转，皮带21套设在各个转动轴221的外壁上，所述平台为真空平台1，所述真空平台1包括上表面带多个吸气孔16的腔体，以及将腔体内的气体抽净的抽气泵14，腔体上设有抽气孔，抽气孔上固定设有接气管15，接气管15的一端与腔体固定连接，接气管15的另一端与抽气泵14的吸气端固定连接，所述机架包括多根立柱22，各个转动轴221的两端与

对应的两个立柱22的内壁转动连接，所述机架和/或真空平台1中设有用于机架和真空平台1进行相对运动的驱动装置，所述机架通过驱动装置升降设置在真空平台1上，驱动装置的一端与真空平台1固定连接，驱动装置的另一端与机架固定连接，机架通过驱动装置与真空平台1进行滑动连接，所述真空平台1的侧壁上设有多个由通过驱动装置驱动水平滑动设置在真空平台1侧壁上，且可供立柱22进行竖直升降的方管11，且方管11的底部设有封口，各个方管11 中有两个方管11的侧壁上固定设有第一气缸111，第一气缸111的一端与方管11固定连接，第一气缸111的伸缩端与机架上的立柱22固定连接，机架通过第一气缸111的伸缩与真空平台1滑动连接，所述真空平台1的侧壁上固定设有沿真空平台1延伸方向设置的齿条12和滑轨13，方管11上固定设有驱动电机112，驱动电机112的输出端固定设有传动齿轮，方管11上还设有与滑轨13进行滑动连接的滑块113，方管11通过传动齿轮与齿条12的传动配合，以及滑轨13与滑块113的滑动配合设置在真空平台1上，真空平台1上设有可防止止水带沿打磨方向滑出且带有刻度的挡块3，且挡块3的厚度低于止水带的厚度。

[0037] (实施例二)

[0038] 见图5、图6、图7、图8、图9和图10，本实用新型中所述机架还包括将同侧的各个立柱22进行连接的连接杆23，连接杆23沿皮带21的打磨方向进行延伸，所述各个立柱22固定设置在底面上，且连接杆23上滑动设有多个可供转动轴221两端进行转动连接，且通过驱动装置驱动进行水平滑移的滑动块233，所述真空平台1设置在机架内，且真空平台1底部固定设有四个可供真空平台1进行升降的第二气缸17，第二气缸17 的一端固定在底面上，第二气缸17的伸缩端与真空平台1的底面固定连接，所述连接杆23的侧壁上设有凹槽231，滑动块233的一端滑动设置在凹槽231内，凹槽231内固定设有可供滑动块233进行水平滑动的第三气缸232，第三气缸232的伸缩端与滑动块233固定连接；其余技术特征均与实施例一中的技术特征相同。

[0039] 本实用新型的工作原理：本实用新型通过将止水带固定在真空平台1上，真空平台1通过抽气泵14的抽气，将止水带固定吸附在真空平台1的上表面，然后在机架上设置两根转动轴221，并且将带磨砂的皮带21固定套设在两个转动轴221上，来带动皮带 21的转动，然后通过将机架和真空平台1设置成相对运动，既可以设置成机架相对于真空平台1通过驱动装置产生相对升降，也可以设置成真空平台1相对于机架通过驱动装置进行相对的升降，或者机架和真空平台1上均设有驱动装置，然后通过驱动装置的驱动，使两者产生相对运动，最终使得转动中的皮带21可以接触到真空平台1上的止水带，并对其进行打磨，且无论是何种相对运动，与转动轴221连接的立柱22或者滑动块233均可以水平滑动来调节皮带21的松紧或者用于皮带21的更换，真空平台1上还设有挡块3，防止止水带的滑出。

[0040] 以上所述的具体实施例，对本实用新型专利的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型专利的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型专利，凡在本实用新型专利的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型专利的保护范围之内。

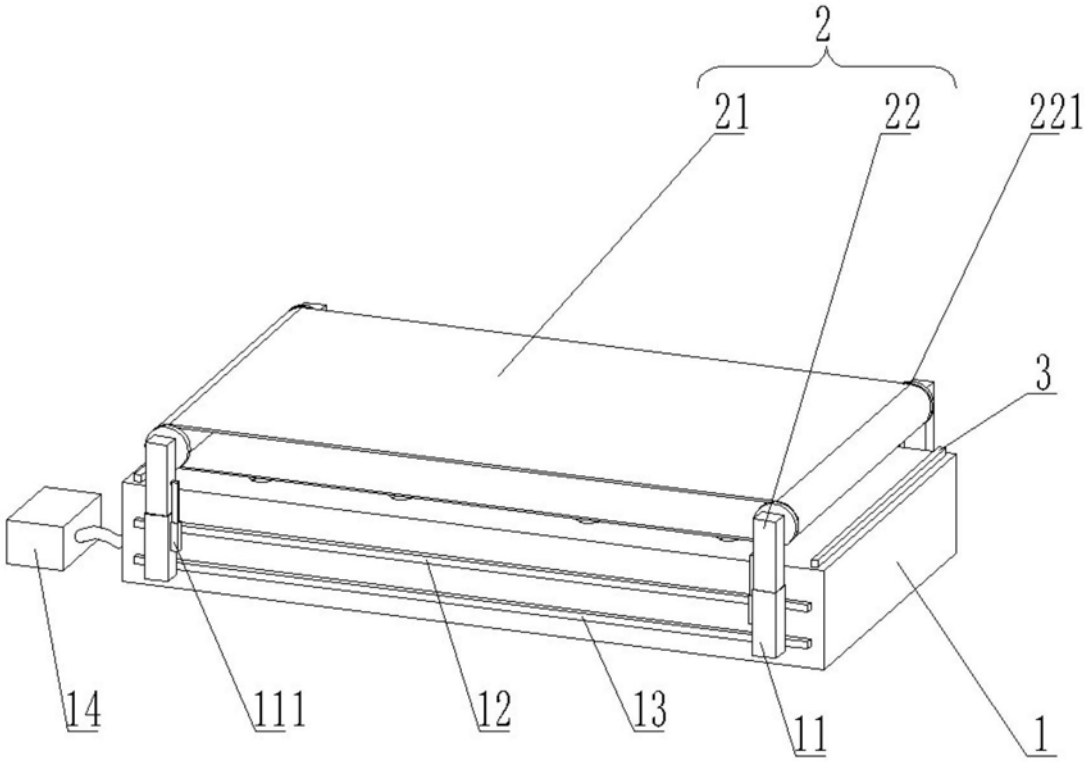


图1

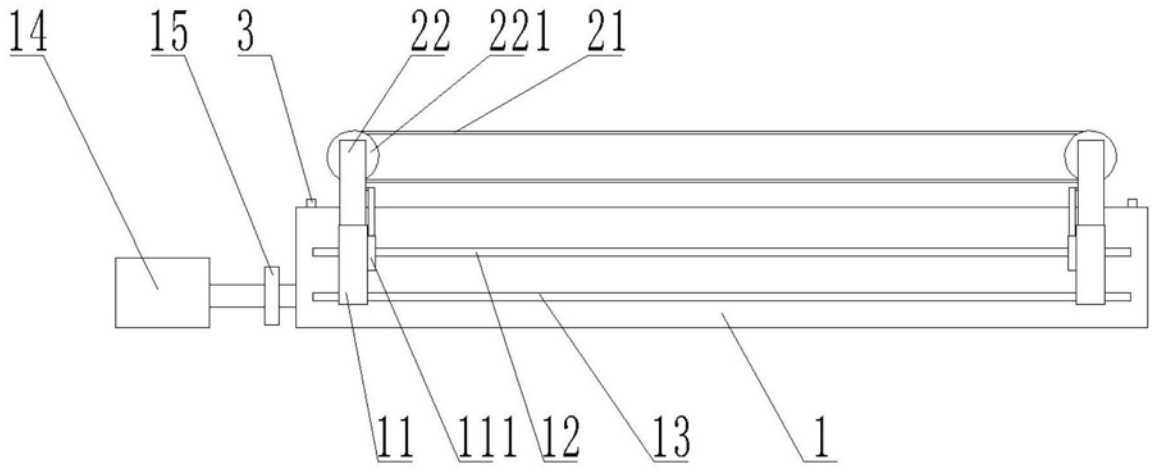


图2

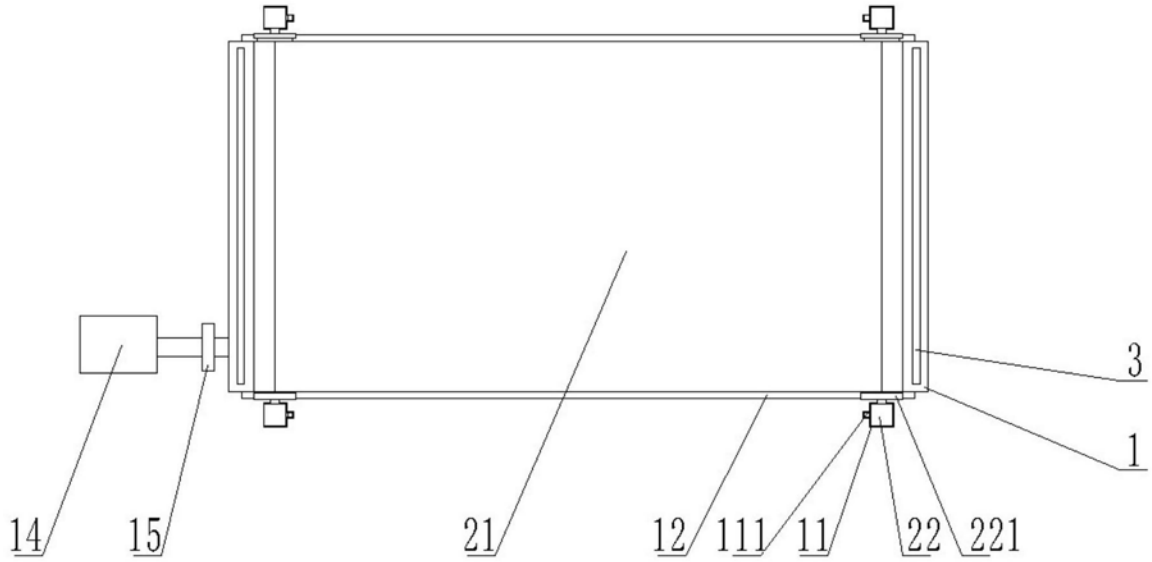


图3

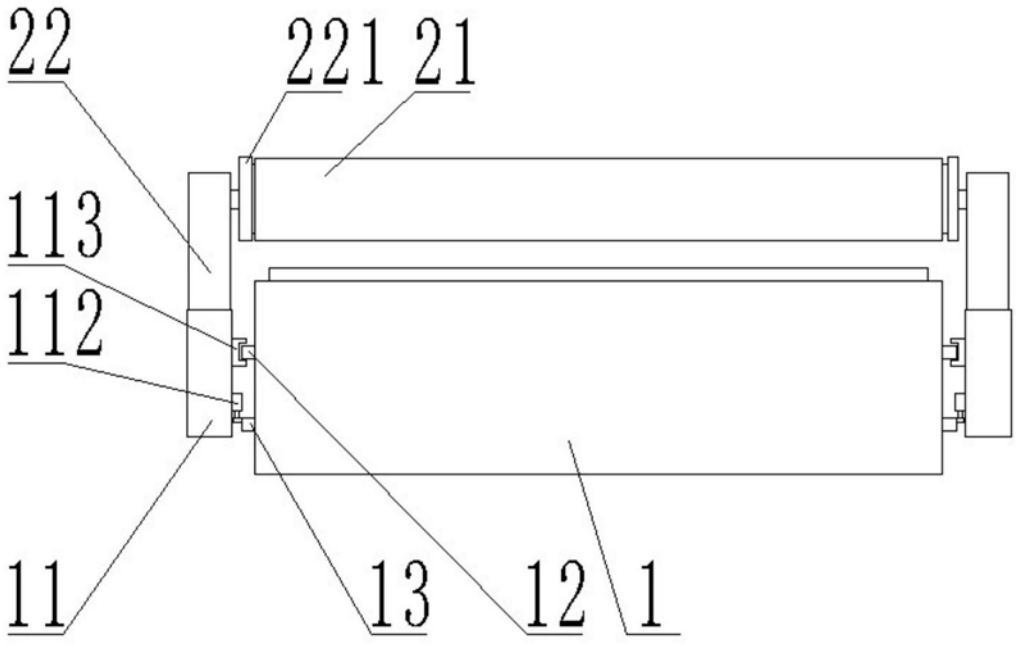


图4

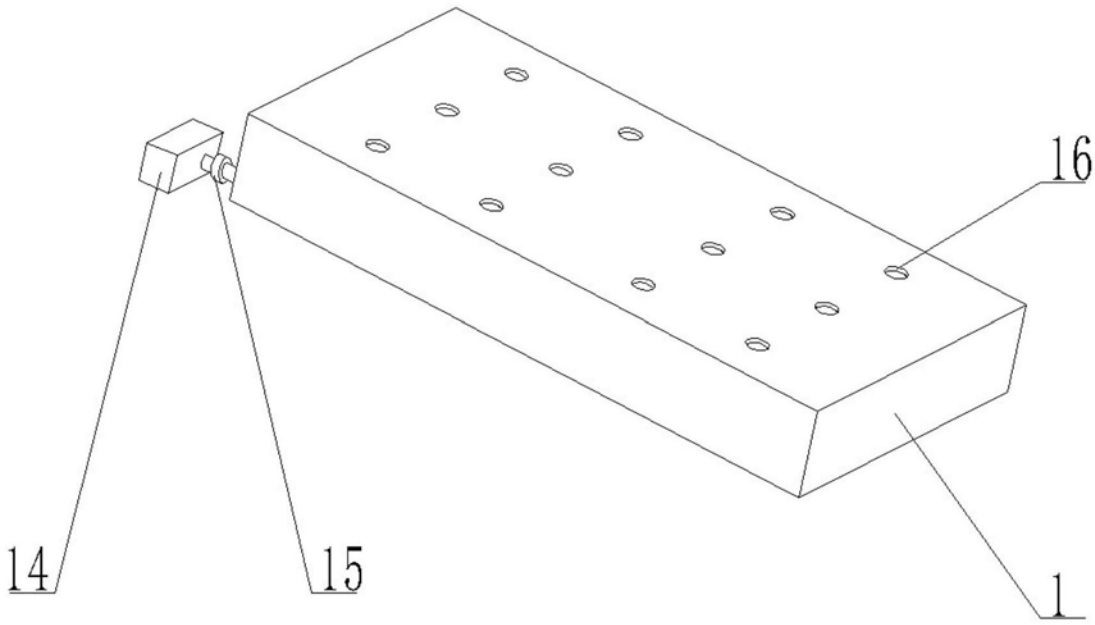


图5

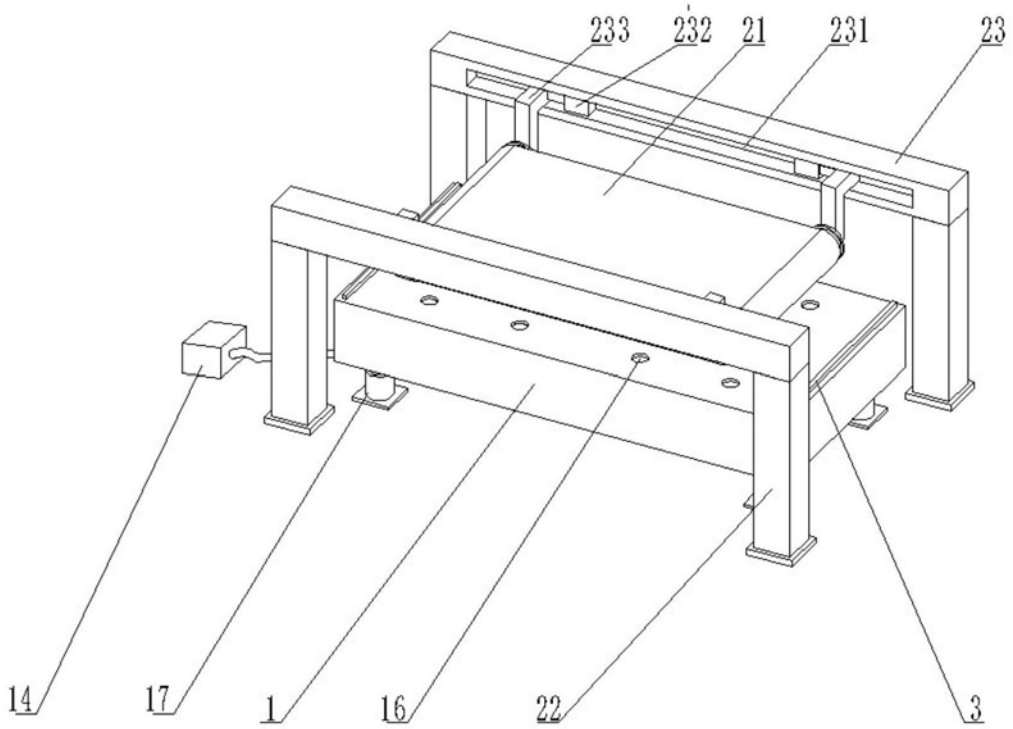


图6

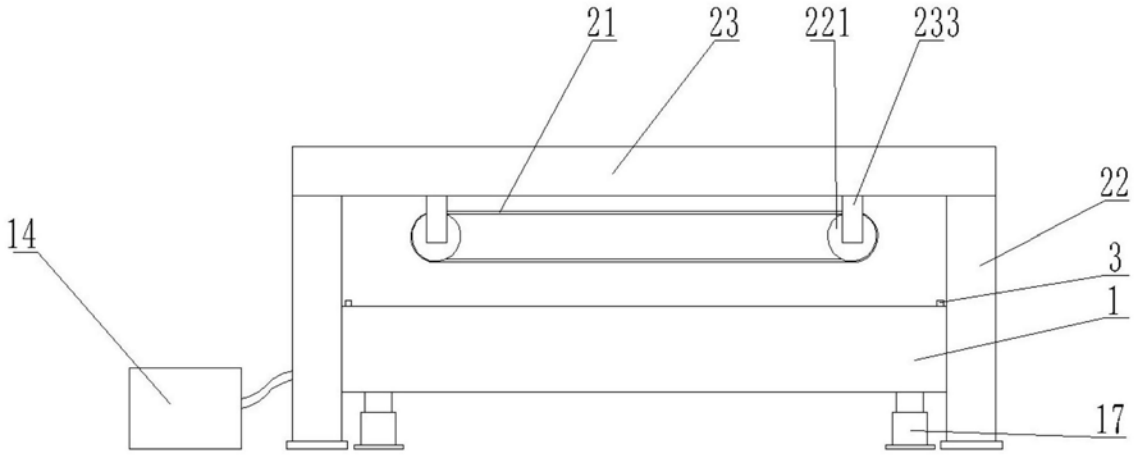


图7

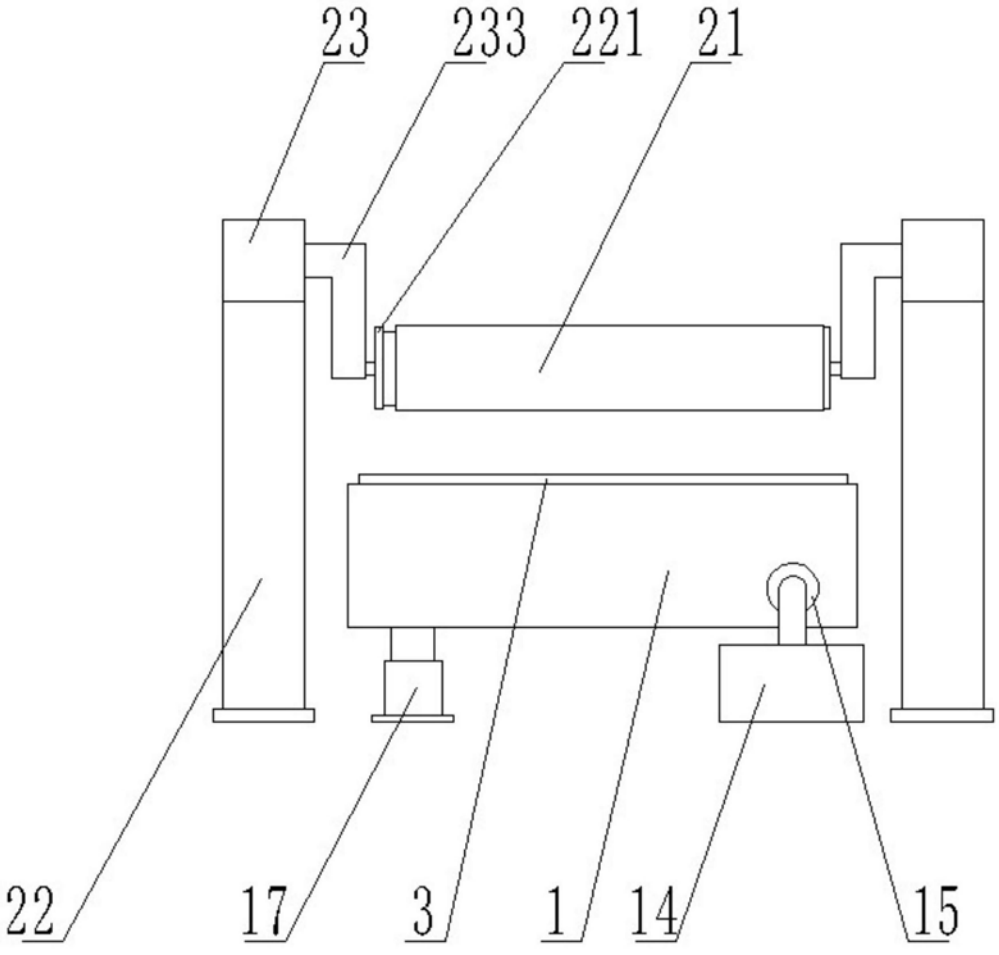


图8

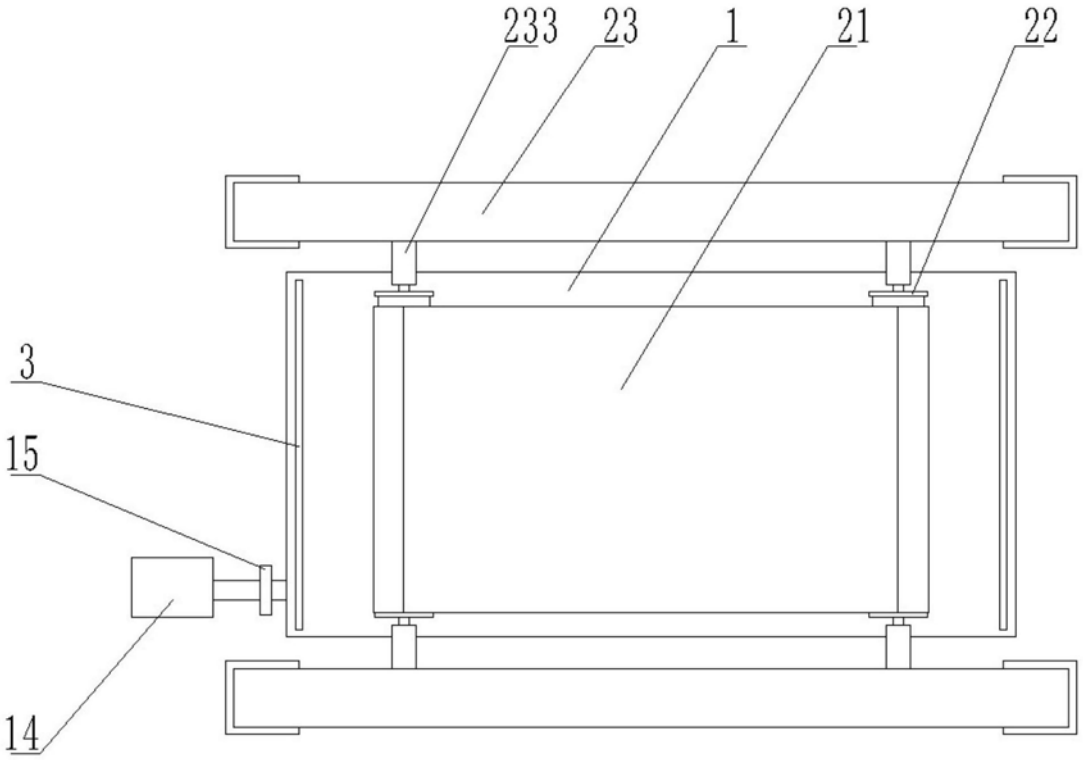


图9

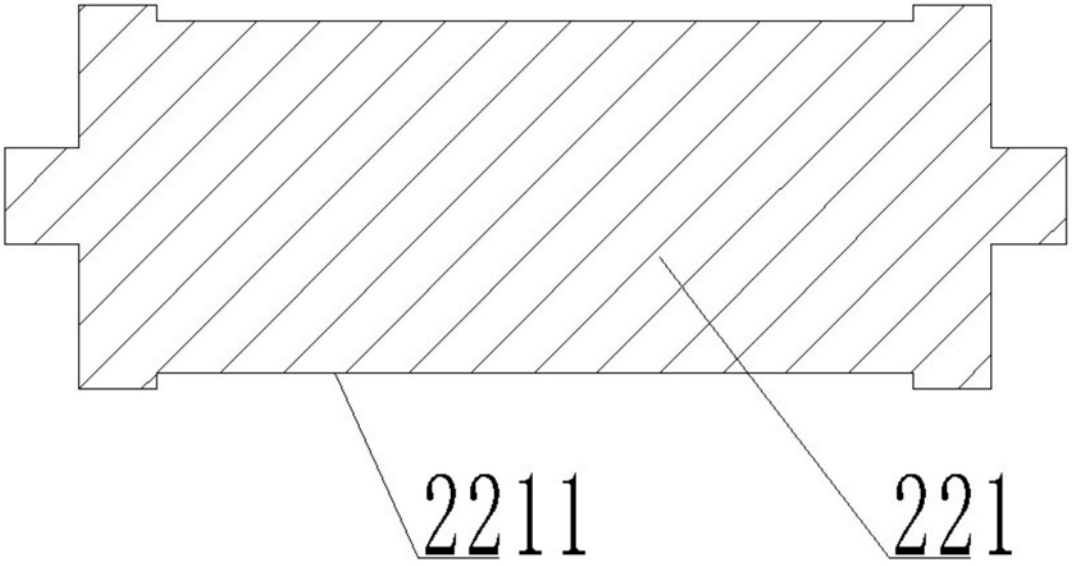


图10