



(21) 申请号 202322954988.2

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.31

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 绍兴顶力新材料科技有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区钱清镇  
前梅村梅二

(72) 发明人 王力英 於卫强 胡芝勇

(74) 专利代理机构 杭州五洲普华专利代理事务

所(特殊普通合伙) 33260

专利代理师 周绍隆

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

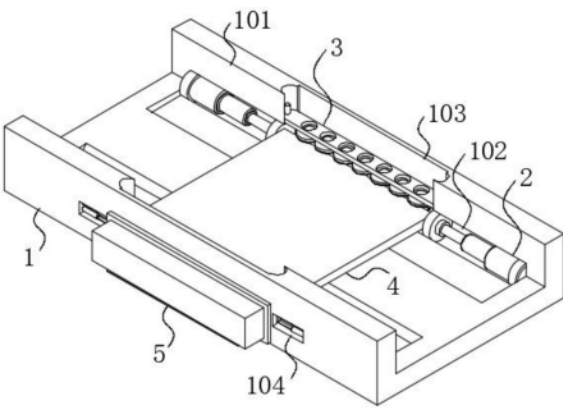
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钢带生产用毛刺清除装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢带生产用毛刺清除装置,涉及钢带生产设备技术领域。本实用新型包括工作台和钢带本体,钢带本体放置在工作台的工作槽内,工作台的底部的两侧边角处镶嵌有气动杆,且气动杆的端头与钢带本体的侧壁抵接,工作台的中轴线上的底侧内壁上安装有清除组件,工作台的中心点处的上侧壁镶嵌有起撑组件,且工作台通过起撑组件与钢带本体的底侧壁抵接;清除组件所在位置的工作台的外壁上安装有回收组件。本实用新型通过起撑组件可对钢带进行撑起并且使其旋转,确保钢带的所有侧边均可与清除组件相对便于后续钢带所有侧边的毛刺清除工作进行,同时利用回收组件可对清除组件工作时所产生的金属粉尘碎屑进行回收,避免过度逸散现象发生。



1. 一种钢带生产用毛刺清除装置,包括工作台(1)和钢带本体(4),所述钢带本体(4)放置在工作台(1)的工作槽(101)内,其特征在于:所述工作台(1)的底部的两侧边角处镶嵌有气动杆(2),且气动杆(2)的端头与钢带本体(4)的侧壁抵接,所述工作台(1)的中轴线上的底侧内壁上安装有清除组件(3),所述工作台(1)的中心点处的上侧壁镶嵌有起撑组件(6),且工作台(1)通过起撑组件(6)与钢带本体(4)的底侧壁抵接;

所述清除组件(3)中的打磨槽轮(302)上穿插有转杆(301),所述转杆(301)的上侧壁设置有上限位板(303),所述打磨槽轮(302)的外壁上镶嵌有半圆齿板(3023)和打磨片(3024),所述打磨槽轮(302)通过半圆齿板(3023)与长条齿板(304)啮合,且长条齿板(304)的两端均安装有电动伸缩杆(305);

所述起撑组件(6)中的起撑盘(601)上镶嵌有吸附头(602),且起撑盘(601)的底侧壁安装有电旋转连接器(603),所述起撑盘(601)通过电旋转连接器(603)与液压杆(604)连接;

所述清除组件(3)所在位置的工作台(1)的外壁上安装有回收组件(5),所述回收组件(5)中的回收盒(501)的顶部内壁通过吊装架(502)吸尘器(503),且回收盒(501)的底侧壁上镶嵌有收纳盒(504)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢带生产用毛刺清除装置,其特征在于:所述工作台(1)的上侧壁开设有工作槽(101),所述工作槽(101)的底侧壁的两端开设有底槽(102),所述气动杆(2)的末端侧壁与底槽(102)的内侧壁螺纹连接,所述气动杆(2)的端头上安装有抵接板(201),且气动杆(2)通过抵接板(201)与钢带本体(4)的外壁抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢带生产用毛刺清除装置,其特征在于:所述工作槽(101)的中心处所对应的工作槽(101)的前后两侧内壁上均开设有抬升槽(103),所述抬升槽(103)的左右两侧内壁上开设有穿孔(1031),且穿孔(1031)的上方的抬升槽(103)上开设有安装槽(1032),所述安装槽(1032)的底侧壁上粘接有安装柱(1033),所述安装槽(1032)与上限位板(303)的两端配合滑动连接,且安装柱(1033)与上限位板(303)上的限位孔(3032)插接。

4. 根据权利要求3所述的一种钢带生产用毛刺清除装置,其特征在于:所述穿孔(1031)的外侧、工作台(1)的外侧壁上开设有外置槽(104),且外置槽(104)的内壁上开设有杆槽(1041),且外置槽(104)通过杆槽(1041)与清除组件(3)中的电动伸缩杆(305)卡接,且穿孔(1031)与长条齿板(304)配合。

5. 根据权利要求1所述的一种钢带生产用毛刺清除装置,其特征在于:所述打磨槽轮(302)的凹槽处的侧壁中开设有第一卡槽(3021)和第二卡槽(3022),所述第一卡槽(3021)与第二卡槽(3022)相对设置,且第一卡槽(3021)与第二卡槽(3022)均呈半圆环形状设置。

6. 根据权利要求5所述的一种钢带生产用毛刺清除装置,其特征在于:所述打磨槽轮(302)通过第一卡槽(3021)与半圆齿板(3023)连接,且打磨槽轮(302)通过第二卡槽(3022)与打磨片(3024)连接,所述打磨槽轮(302)通过打磨片(3024)与钢带本体(4)的外壁配合。

7. 根据权利要求1所述的一种钢带生产用毛刺清除装置,其特征在于:所述工作槽(101)的中心处上侧壁开设有中心槽(105),且中心槽(105)与起撑组件(6)中的液压杆(604)卡接,所述起撑盘(601)呈十字形状设置,且起撑盘(601)的四个边角处的上侧壁开设有吸附孔(6011),所述起撑盘(601)通过吸附孔(6011)与吸附头(602)卡接,且吸附头(602)通过气管与生产线上的气泵连接。

8. 根据权利要求1所述的一种钢带生产用毛刺清除装置,其特征在于:所述清除组件(3)所对应的工作台(1)的外壁上开设有回收槽(106),且回收槽(106)的底侧壁上开设有以下转孔(1061),所述下转孔(1061)所对应的上限位板(303)中开设有以下转孔(3031),所述下转孔(1061)与上转孔(3031)与打磨槽轮(302)上的转杆(301)的两端转动连接,所述回收组件(5)中的回收盒(501)呈方框型结构设置,且回收盒(501)的内部腔室与清除组件(3)所在腔室连通,所述回收盒(501)的底侧壁上开设有粉尘槽(5011),且回收盒(501)通过粉尘槽(5011)与收纳盒(504)的进口处卡接,所述收纳盒(504)的出气口端镶嵌有防尘板(5041)。

## 一种钢带生产用毛刺清除装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于钢带生产设备技术领域,特别是涉及一种钢带生产用毛刺清除装置。

### 背景技术

[0002] 在金属钢带生产过程中需要利用多种设备相互配合,其中就包括了毛刺清除装置,利用该装置对金属钢带的边角毛刺进行剔除,可使得金属钢带表壁光滑避免后续对金属钢带进行搬运过程中,因此毛刺问题而划伤工作人员手臂和躯体。

[0003] 现有文献CN219275368U-一种板状零件外侧边沿毛刺清除装置,包括工作台,工作台的一侧设有清理组件,工作台的中央设有调整组件,调整组件用于辅助板状零件转动后使其待打磨边沿朝向清理组件;清理组件包括有竖直安装在工作台上的支撑架,支撑架水平横向设有第一液压伸缩杆,液压伸缩杆的末端通过铰链铰接有贴合板,贴合板的另一侧设有用于对工件外侧进行打磨的打磨单元;本实用新型使打磨单元靠近板状零件的边沿,然后在第一液压伸缩杆的驱动下,使其打磨单元转动至与板状零件的边沿贴合,即在板状零件放置后,省去的挪动板状零件调整待打磨的边沿与打磨单元平行的步骤,从而便于板状零件的打磨。但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0004] 1、上述的板状零件外侧边沿毛刺清除装置,其采用支撑板对调整组件进行搭载,并通过调整组件对需要打磨的金属板块进行搭载,而后通过安装板对金属板块进行压合,但是在进行打磨时采用人工转动的方式调整金属板块的位置,达到对金属板块进行多面打磨的效果,但是人工手动参与打磨环节存在一定的作业危险性的问题;

[0005] 2、上述的板状零件外侧边沿毛刺清除装置,其在对板块零件进行打磨后,会产生较多的金属粉尘和碎屑,而该金属粉尘和碎屑会随着打磨轮的转动溢散在其周围,进而造成打磨环节中的金属粉尘和碎屑较多影响生产环境的问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钢带生产用毛刺清除装置,通过起撑组件可对钢带进行撑起并且使其旋转,确保钢带的所有侧边均可与清除组件相对便于后续钢带所有侧边的毛刺清除工作进行,同时利用回收组件可对清除组件工作时所产生的金属粉尘碎屑进行回收,避免过度逸散现象发生,解决了上述的板状零件外侧边沿毛刺清除装置所出现的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种钢带生产用毛刺清除装置,包括工作台和钢带本体,钢带本体放置在工作台的工作槽内,工作台的底部的两侧边角处镶嵌有气动杆,且气动杆的端头与钢带本体的侧壁抵接,工作台的中轴线上的底侧内壁上安装有清除组件,工作台的中心点处的上侧壁镶嵌有起撑组件,且工作台通过起撑组件与钢带本体的底侧壁抵接;

[0009] 清除组件中的打磨槽轮上穿插有转杆,转杆的上侧壁设置有限位板,打磨槽轮

的外壁上镶嵌有半圆齿板和打磨片,打磨槽轮通过半圆齿板与长条齿板啮合,且长条齿板的两端均安装有电动伸缩杆;

[0010] 起撑组件中的起撑盘上镶嵌有吸附头,且起撑盘的底侧壁安装有电旋转连接器,起撑盘通过电旋转连接器与液压杆连接;

[0011] 清除组件所在位置的工作台的外壁上安装有回收组件,回收组件中的回收盒的顶部内壁通过吊装架吸尘器,且回收盒的底侧壁上镶嵌有收纳盒。

[0012] 进一步地,工作台的上侧壁开设有工作槽,工作槽的底侧壁的两端开设有底槽,气动杆的末端侧壁与底槽的内侧壁螺纹连接,气动杆的端头上安装有抵接板,且气动杆通过抵接板与钢带本体的外壁抵接。

[0013] 进一步地,工作槽的中心处所对应的工作槽的前后两侧内壁上均开设有抬升槽,抬升槽的左右两侧内壁上开设有穿孔,且穿孔的上方的抬升槽上开设有安装槽,安装槽的底侧壁上粘接有安装柱,安装槽与上限位板的两端配合滑动连接,且安装柱与上限位板上的限位孔插接。

[0014] 进一步地,穿孔的外侧、工作台的外侧壁上开设有外置槽,且外置槽的内壁上开设有杆槽,且外置槽通过杆槽与清除组件中的电动伸缩杆卡接,且穿孔与长条齿板配合。

[0015] 进一步地,打磨槽轮的凹槽处的侧壁中开设有第一卡槽和第二卡槽,第一卡槽与第二卡槽相对设置,且第一卡槽与第二卡槽均呈半圆环形状设置。

[0016] 进一步地,打磨槽轮通过第一卡槽与半圆齿板连接,且打磨槽轮通过第二卡槽与打磨片连接,打磨槽轮通过打磨片与钢带本体的外壁配合。

[0017] 进一步地,工作槽的中心处上侧壁开设有中心槽,且中心槽与起撑组件中的液压杆卡接,起撑盘呈十字形状设置,且起撑盘的四个边角处的上侧壁开设有吸附孔,起撑盘通过吸附孔与吸附头卡接,且吸附头通过气管与生产线上的气泵连接。

[0018] 进一步地,清除组件所对应的工作台的外壁上开设有回收槽,且回收槽的底侧壁上开设有下列转孔,下转孔所对应的上限位板中开设有上转孔,下转孔与和上转孔与打磨槽轮上的转杆的两端转动连接,回收组件中的回收盒呈方框型结构设置,且回收盒的内部腔室与清除组件所在腔室连通,回收盒的底侧壁上开设有粉尘槽,且回收盒通过粉尘槽与收纳盒的进口处卡接,收纳盒的出气口端镶嵌有防尘板。

[0019] 本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过设置清除组件和起撑组件,清除组件中的打磨槽轮通过外壁上镶嵌的打磨片与钢带本体的两侧外壁卡接,而打磨槽轮的另一端通过半圆齿板与长条齿板的外壁啮合,同时,长条齿板的两端均安装有用于拉扯长条齿板的电动伸缩杆,进而通过电动伸缩杆的来回拉扯可促使打磨槽轮做定轴的 $180^{\circ}$ 转动,而当打磨槽轮做上述运动时,其外壁上的打磨片将与钢带本体的外壁进行摩擦进而达到提出毛刺的效果,并且当其两边完成毛刺剔除时,通过起撑组件的液压杆可将钢带本体撑起使其脱离工作台,并且通过电旋转连接器使钢带本体进行 $180^{\circ}$ 的旋转,即将钢带本体的另外两侧壁转动到与清除组件相对的位置上,而后液压杆再次回缩,即可再次对侧边进行打磨。

[0021] 2、本实用新型通过设置回收组件,回收组件架设在清除组件的外侧,并且回收组件中的回收盒与清除组件所在的腔室连通,进而当清除组件完成对钢带本体侧边的毛刺清除时,其所产生的金属碎屑和粉尘首先会在清除组件所在腔室呈现,届时,回收组件中的吸

尘器工作,将该部分金属碎屑和粉尘抽入到回收盒内,并且因为回收盒的出气口上安装有收纳盒,进而该部分金属粉尘则进入到收纳盒中暂时存放。

### 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0023] 图1为一种钢带生产用毛刺清除装置的结构示意图;

[0024] 图2为一种钢带生产用毛刺清除装置的结构剖视图;

[0025] 图3为一种钢带生产用毛刺清除装置的结构分解图;

[0026] 图4为起撑组件的结构分解图;

[0027] 图5为清除组件的结构分解图;

[0028] 图6为打磨槽轮的结构分解图;

[0029] 图7为回收组件的结构分解意图。

[0030] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0031] 1、工作台;101、工作槽;102、底槽;103、抬升槽;1031、穿孔;1032、安装槽;1033、安装柱;104、外置槽;1041、杆槽;105、中心槽;106、回收槽;1061、下转孔;2、气动杆;201、抵接板;3、清除组件;301、转杆;302、打磨槽轮;3021、第一卡槽;3022、第二卡槽;3023、半圆齿板;3024、打磨片;303、上限位板;3031、上转孔;3032、限位孔;304、长条齿板;305、电动伸缩杆;4、钢带本体;5、回收组件;501、回收盒;5011、粉尘槽;502、吊装架;503、吸尘器;504、收纳盒;5041、防尘板;6、起撑组件;601、起撑盘;6011、吸附孔;602、吸附头;603、电旋转连接器;604、液压杆。

### 具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 请参阅图1-6所示,本实用新型为一种钢带生产用毛刺清除装置,包括工作台1和钢带本体4,钢带本体4放置在工作台1的工作槽101内,工作台1的底部的两侧边角处镶嵌有气动杆2,且气动杆2的端头与钢带本体4的侧壁抵接,工作台1的中轴线上的底侧内壁上安装有清除组件3,工作台1的中心点处的上侧壁镶嵌有起撑组件6,且工作台1通过起撑组件6与钢带本体4的底侧壁抵接;工作台1的上侧壁开设有工作槽101,工作槽101的底侧壁的两端开设有底槽102,气动杆2的末端侧壁与底槽102的内侧壁螺纹连接,气动杆2的端头上安装有抵接板201,且气动杆2通过抵接板201与钢带本体4的外壁抵接;工作槽101的中心处所对应的工作槽101的前后两侧内壁上均开设有抬升槽103,抬升槽103的左右两侧内壁上开设有穿孔1031,且穿孔1031的上方的抬升槽103上开设有安装槽1032,安装槽1032的底侧壁上粘接有安装柱1033,安装槽1032与上限位板303的两端配合滑动连接,且安装柱1033与上限位板303上的限位孔3032插接;

[0034] 清除组件3中的打磨槽轮302上穿插有转杆301,转杆301的上侧壁设置有上限位板303,打磨槽轮302的外壁上镶嵌有半圆齿板3023和打磨片3024,打磨槽轮302通过半圆齿板3023与长条齿板304啮合,且长条齿板304的两端均安装有电动伸缩杆305;穿孔1031的外

侧、工作台1的外侧壁上开设有外置槽104,且外置槽104的内壁上开设有杆槽1041,且外置槽104通过杆槽1041与清除组件3中的电动伸缩杆305卡接,且穿孔1031与长条齿板304配合,用于清除组件3的安装;打磨槽轮302的凹槽处的侧壁中开设有第一卡槽3021和第二卡槽3022,第一卡槽3021与第二卡槽3022相对设置,且第一卡槽3021与第二卡槽3022均呈半圆环形状设置;打磨槽轮302通过第一卡槽3021与半圆齿板3023连接,且打磨槽轮302通过第二卡槽3022与打磨片3024连接,打磨槽轮302通过打磨片3024与钢带本体4的外壁配合,用于打磨槽轮302的安装;

[0035] 起撑组件6中的起撑盘601上镶嵌有吸附头602,且起撑盘601的底侧壁安装有电旋转连接器603,起撑盘601通过电旋转连接器603与液压杆604连接;工作槽101的中心处上侧壁开设有中心槽105,且中心槽105与起撑组件6中的液压杆604卡接,起撑盘601呈十字形状设置,且起撑盘601的四个边角处的上侧壁开设有吸附孔6011,起撑盘601通过吸附孔6011与吸附头602卡接,用于起撑组件6的安装,且吸附头602通过气管与生产线上的气泵连接,用于对钢带本体4进行吸附提高稳定性;

[0036] 上述设置,在使用时,首先通过气动杆2推送钢带本体4移动到抬升槽103的位置,而后启动清除组件3,届时,在电动伸缩杆305的来回伸缩工作时,其将牵引着长条齿板304来回移动,而当长条齿板304来回移动时,打磨槽轮302因为半圆齿板3023的作用下也随之进行一定角度的旋转,当打磨槽轮302转动时,其另一端上的打磨片3024将对钢带本体4的侧边进行摩擦刮蹭达到毛刺清除工作;并且在该侧边完成毛刺清除时,起撑组件6中的液压杆604带着钢带本体4上移,并且当钢带本体4脱离工作台1时,电旋转连接器603工作带动钢带本体4进行旋转,钢带本体4上的没有剔除毛刺的一侧朝向清除组件3,而后在进行下放,并通过气动杆2再次进行位置调整,而后再次进行毛刺清除工作。

[0037] 其中如图7所示,清除组件3所在位置的工作台1的外壁上安装有回收组件5,回收组件5中的回收盒501的顶部内壁通过吊装架502吸尘器503,且回收盒501的底侧壁上镶嵌有收纳盒504;

[0038] 清除组件3所对应的工作台1的外壁上开设有回收槽106,且回收槽106的底侧壁上开设有下列孔1061,下转孔1061所对应的上限位板303中开设有上转孔3031,下转孔1061与和上转孔3031与打磨槽轮302上的转杆301的两端转动连接,用于打磨槽轮302的安装和定位,回收组件5中的回收盒501呈方框型结构设置,且回收盒501的内部腔室与清除组件3所在腔室连通,回收盒501的底侧壁上开设有粉尘槽5011,且回收盒501通过粉尘槽5011与收纳盒504的进口处卡接,收纳盒504的出气口端镶嵌有防尘板5041,防尘板5041不但便于空气流通,同时也避免收纳盒504中金属粉尘碎屑流出;

[0039] 上述设置,在使用时,清除组件3在对钢带本体4的侧边进行打磨剔除毛刺时,其所产生的金属粉尘和碎屑首先将会在清除组件3周围呈现,同时,因为清除组件3所在腔室与回收组件5所在腔室连通,并且回收组件5中的吸尘器503工作,其将产生较大吸力将清除组件3周围金属粉尘和碎屑吸入到回收盒501内,并进入到收纳盒504中存放。

[0040] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

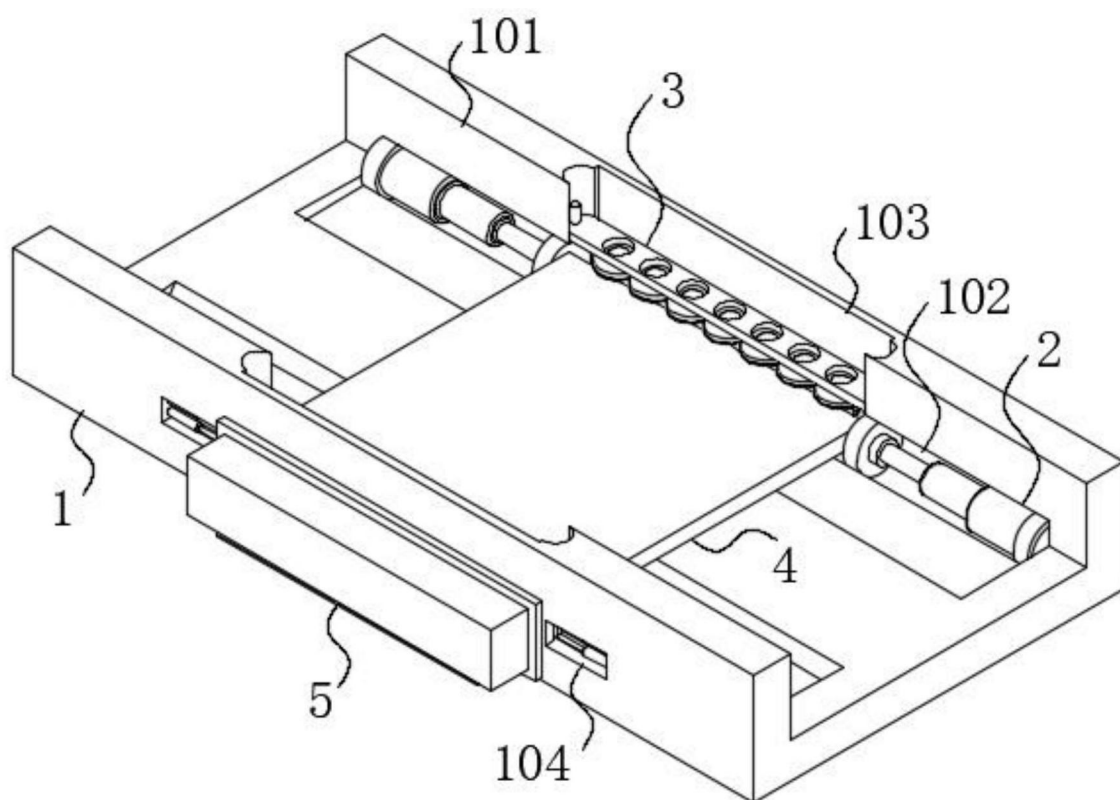


图1

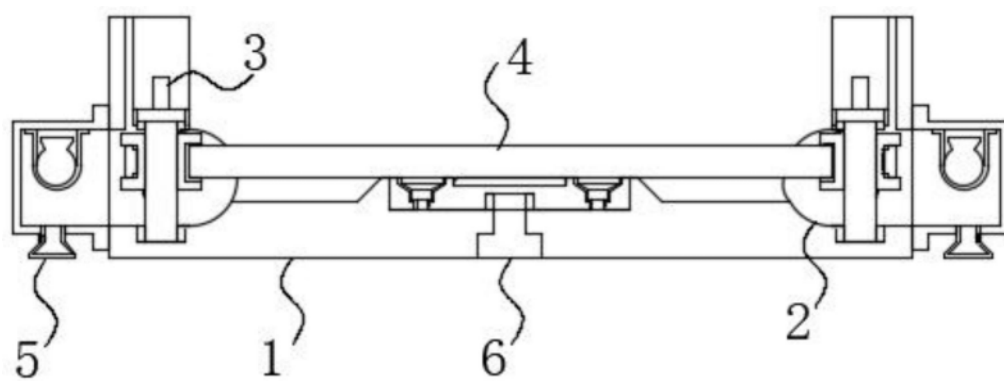


图2



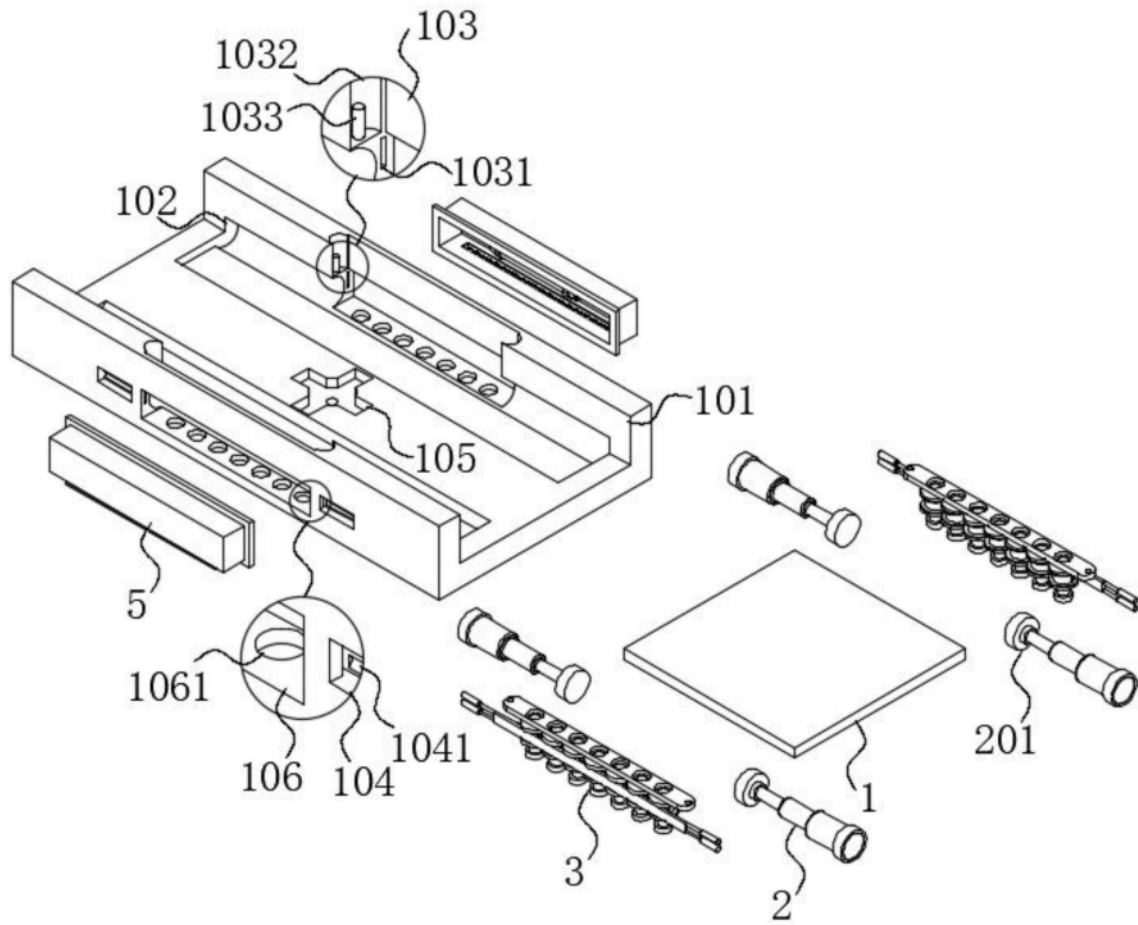


图3

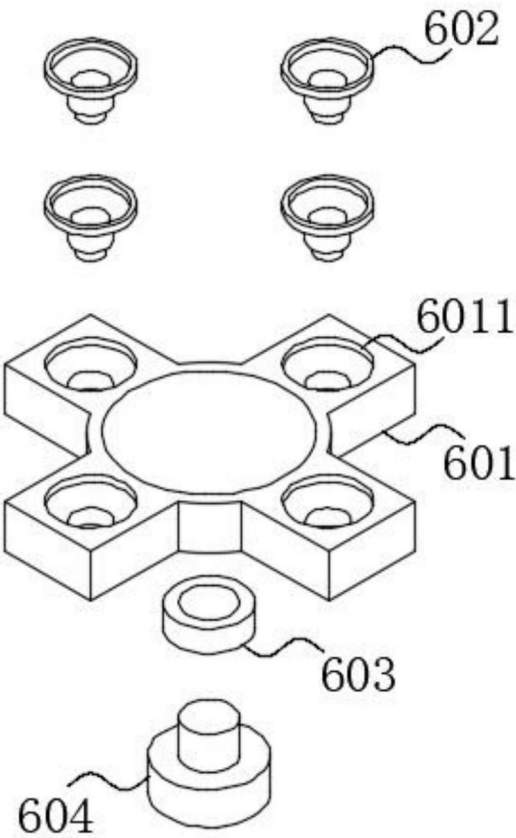


图4

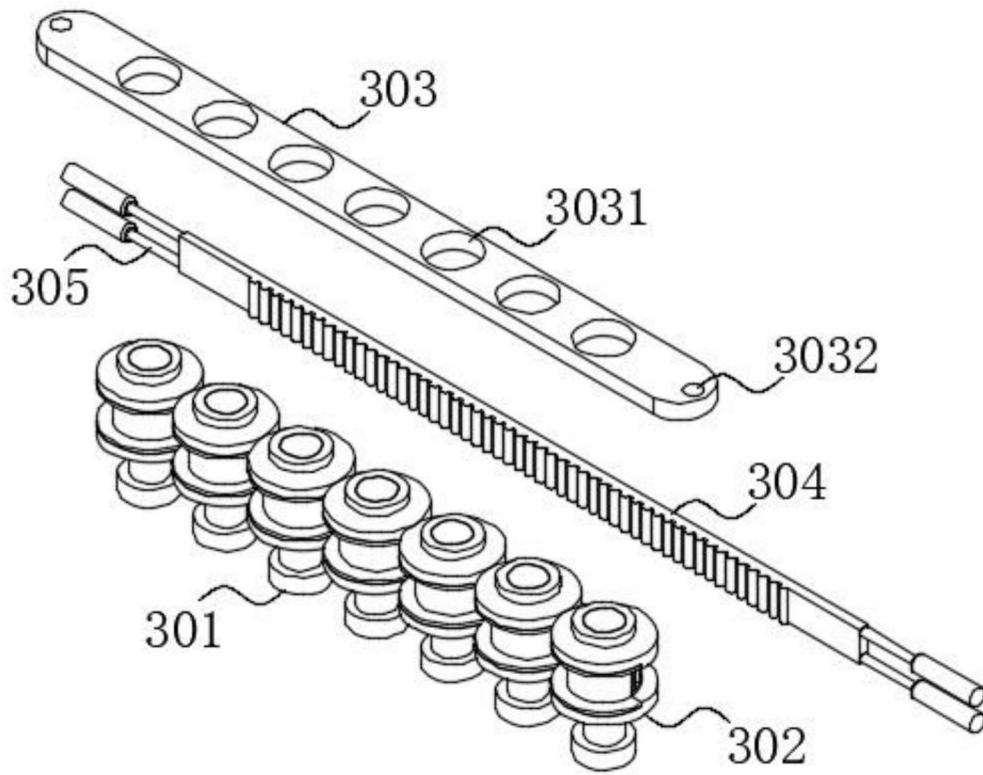


图5

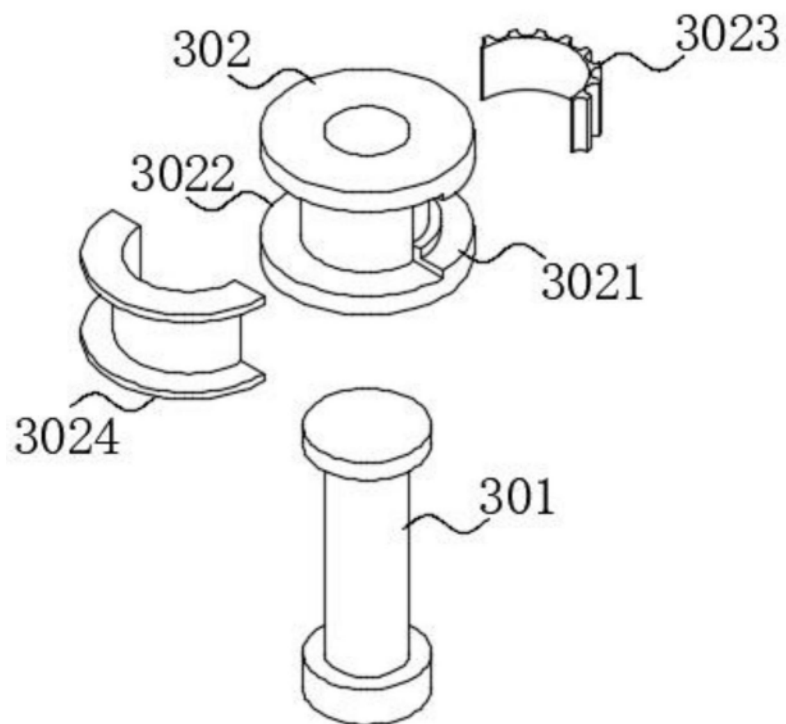


图6

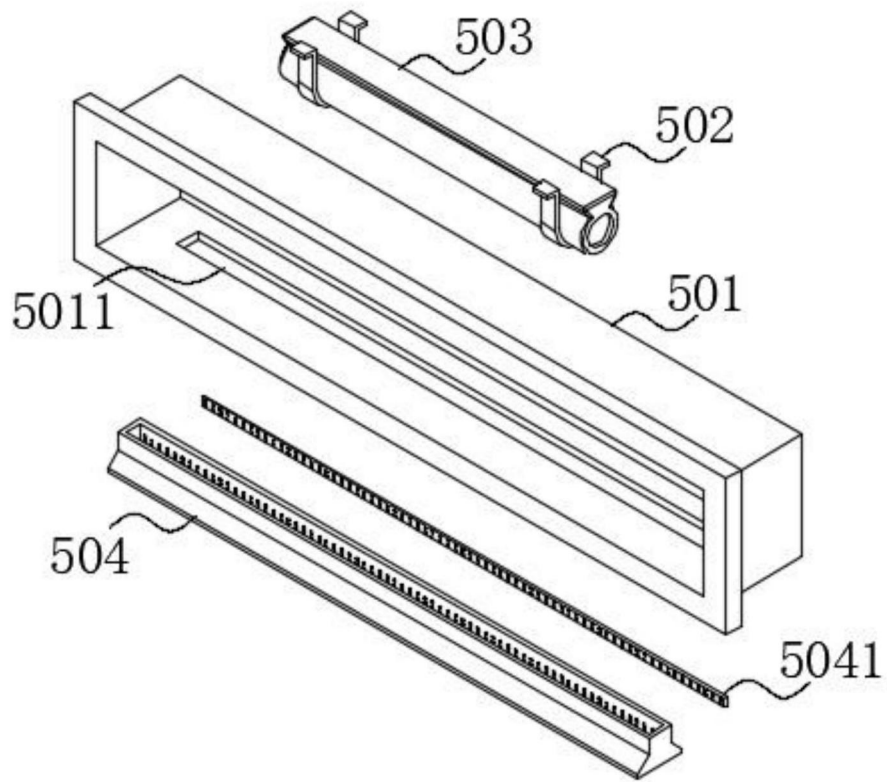


图7