



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216033284 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121727973.7

(22) 申请日 2021.07.27

(73) 专利权人 江苏康宏医疗科技有限公司

地址 211505 江苏省南京市江北新区中山
科技园汇鑫路8号

(72) 发明人 刘仁忠 刘超娟 刘义鹏 肖一千

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 柏枫

(51) Int.Cl.

B41J 3/413 (2006.01)

B41J 11/00 (2006.01)

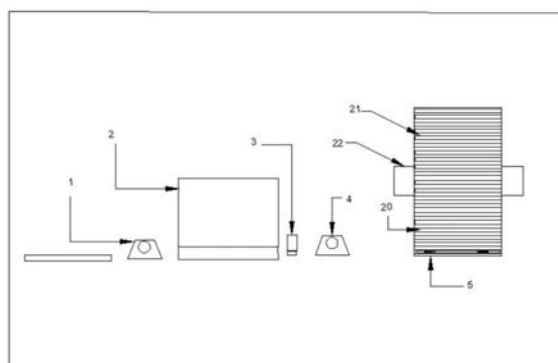
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,包括前置机械手、油墨印刷机、可旋转180°的夹爪、后置机械手、卡槽运输带;第一个前置机械手位于机动型油墨印刷机左端用于抓取软管;可旋转180°的夹爪右置于油墨印刷机上印版装置的右端,对软管进行固定并原地翻转操作;后置机械手位于油墨印刷机右端,当软管进行了一周期印刷,即2次印刷后,抓取软管移动一段距离,让印刷机对软管进行第二周期印刷;之后,后置机械手抓取印刷完成的软管将其置于带有等距卡槽的运输带上;本实用新型科学合理,使用安全方便,同时大幅度提高了装置的运行效率,减少了人工成本,使得该装置出来的标记软管更加的规范化。



1. 一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,包括:前置机械手(1)、油墨印刷装置(2)、可旋转180°的夹爪(3)、后置机械手(4)、软管运输组件(5),其特征在于:

所述前置机械手(1)位于油墨印刷装置(2)的一侧;

所述后置机械手(4)位于油墨印刷装置(2)的另一侧;

所述油墨印刷装置(2)靠近后置机械手(4)的一侧设置有可旋转180°的夹爪(3);

所述软管运输组件(5)位于后置机械手(4)远离油墨印刷装置(2)的一侧;

所述前置机械手(1)将弹簧软管传输给油墨印刷装置(2),待所述油墨印刷装置(2)在弹簧软管上印刷标记后,后置机械手(4)将弹簧软管传输到软管运输组件(5)上,所述可旋转180°的夹爪(3)用于油墨印刷装置(2)在弹簧软管上印刷标记时对弹簧软管进行固定、翻转。

2. 根据权利要求1所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于:所述油墨印刷装置(2)包括油墨存储台(6)、推杆(8)、印杆(10)、印版装置;

所述油墨存储台(6)位于所述推杆(8)的下方,所述油墨存储台(6)固定于所述油墨印刷装置(2)的底座上方;

所述印杆(10)位于所述推杆(8)的前方,所述印杆(10)和所述推杆(8)的轴上端连接移动滑块(12),所述移动滑块(12)的中部嵌有滑轴(13),所述滑轴(13)两端固定于所述油墨印刷装置(2)的顶座;

所述印版装置位于所述油墨存储台(6)的前方,固定于所述油墨印刷装置(2)的底座。

3. 根据权利要求1所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于:所述软管运输组件包括驱动电机、两个齿轮(18)、传输带(21),所述传输带(21)的内侧表面设置有啮齿(19),所述传输带的内侧啮齿(19)与所述两个齿轮(18)相啮合,所述驱动电机传动给其中一个齿轮,所述其中一个齿轮带动第二个齿轮开始运转,所述传输带的上表面焊接有多个支撑槽。

4. 根据权利要求2所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于,所述油墨存储台(6)的一侧用于存储油墨,所述存储油墨的这一侧两端有高于所述油墨存储台(6)台面的挡板;所述油墨存储台的另一侧设有油墨停留区(7),所述油墨停留区(7)上的油墨用于所述印杆(10)蘸取。

5. 根据权利要求2所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于,所述印杆(10)轴上端接有升降杆(11)。

6. 根据权利要求2所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于,所述推杆(8)的杆轴下端接有带切面的推块(9),所述推块(9)位于所述油墨存储台(6)的台面上,随着所述推杆的移动,所述推块(9)将所述油墨存储台(6)上的油墨推向油墨停留区(7)。

7. 根据权利要求2所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于,所述印版装置中部嵌有漏槽(15);所述印版装置上表面设有卡口片(17),所述卡口片(17)位于所述印版装置的左右两端各一个,通过旋钮(14)固定在所述印版装置上表面上,所述卡口片(17)上的两侧卡口(16)相对称。

8. 根据权利要求3所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于:所述软管运输组件(5)两侧接有支撑架(22),将所述软管运输组件(5)固定在支撑架上方。

9. 根据权利要求3所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置, 其特征在于: 所述传输带(21)的上表面焊接有多个支撑槽(20), 所述支撑槽(20)等间隔排布在所述传输带(21)的上表面。

10. 根据权利要求9所述的一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置, 其特征在于: 所述支撑槽(20)为弧形, 每一个弧形支撑槽(20)可放置一根软管。

一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动加工装置领域,具体是一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置。

背景技术

[0002] 在现今的对医用弹簧进行标记的装置中,需要有工人负责抓取软管置于油墨印刷机器上,并且通常医用弹簧软管要求印刷多次,且需有两次印刷在同一个位置的正、反面,这时要求让人工来完成将软管同位置翻转就不可避免会产生因翻转的角度不同出现印刷不对称的情况;并且印刷在软管上的油墨需要有晾干的时间,而这也意味着还需要有另外的人工守在油墨印刷机器旁边,待印刷完成后,将印刷好的软管抽走放置一旁分开晾干,避免未干透的软管间相互粘黏,导致出现加工完成的软管印刷标记不清晰或者标记缺损的情况。

[0003] 基于上述问题,亟待提出一种医用弹簧软管上的自动加工装置,装置中将机械手位于油墨印刷机器的左端代替工人完成抓取软管,并将其置于油墨印刷机器上的工作;同时用可旋转180°的夹爪来替代人工完成需将软管同位置翻转反面的加工要求;同样的,再次使用机械手代替人工完成将软管拖取平移以便完成二次印刷的工作;装置中设置有等距离的卡槽运输带,用于装取印刷完成的软管,位于运输带头端卡槽的软管运输至运输带尾端所需要的时间充分保证了软管上的油墨足够干透;该装置大幅度提高了原有技术装置的运行效率,节约了人力成本,并且使得该装置出来的标记软管更加的规范化,质量更加的精细。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,以解决现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,包括:前置机械手、油墨印刷装置、可旋转180°的夹爪、后置机械手、软管传输组件,其特征在于:

[0007] 前置机械手位于油墨印刷装置的一侧;

[0008] 后置机械手位于油墨印刷装置的另一侧;

[0009] 油墨印刷装置靠近后置机械手的一侧设置有可旋转180°的夹爪;

[0010] 软管传输组件位于后置机械手远离油墨印刷装置的一侧;

[0011] 前置机械手将弹簧软管传输给油墨印刷装置,待油墨印刷装置在弹簧软管上印刷标记后,后置机械手将弹簧软管传输到软管传输组件上,可旋转180°的夹爪用于油墨印刷装置在弹簧软管上印刷标记时对弹簧软管进行固定、翻转;

[0012] 相较于现有技术中需要更多的人工参与,该装置节省了劳动了,同时可达到提升工作效率的要求,使得加工完成的软管上的标记更为的精准化,统一化,避免出现因人为因

素导致的标记不对称,不规范的问题。

[0013] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于:油墨印刷装置包括油墨存储台、推杆、印杆、印版装置;

[0014] 油墨存储台位于所述推杆的下方,油墨存储台固定于油墨印刷装置的底座上方;

[0015] 印杆位于推杆的前方,印杆和推杆的轴上端连接移动滑块,移动滑块的中部嵌有滑轴,滑轴两端固定于油墨印刷装置的顶座;

[0016] 印版装置位于油墨存储台的前方,固定于油墨印版装置的底座

[0017] 该装置使得给软管进行标记的工序更为的便捷、迅速,提高了工作效率,实现了对软管的自动化加工。

[0018] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于:软管运输组件包括两个齿轮、驱动电机和传输带,传输带的内侧表面设置有啮齿,传输带的内侧啮齿与两个齿轮相啮合,驱动电机传动给其中一个齿轮,其中一个齿轮带动第二个齿轮开始运转,传输带的上表面焊接有多个支撑槽。

[0019] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于,油墨存储台的一侧用于存储油墨,存储油墨的这一侧两端有高于油墨存储台台面的挡板;油墨存储台的另一侧设有油墨停留区,油墨停留区上的油墨用于印杆蘸取。

[0020] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于,印杆轴上端接有升降杆。

[0021] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于,推杆的杆轴下端接有带切面的推块,推块位于油墨存储台的台面上,随着推杆的移动,推块将油墨存储台上的油墨推向油墨停留区;

[0022] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于,印版装置中部嵌有漏槽;印版装置上表面设有卡口片,卡口片位于印版装置的左右两端各一个,通过旋钮固定在印版装置上表面上,卡口片上的两侧卡口相对称;

[0023] 漏槽的设置,避免蘸取的油墨和印刷在软管上的油墨过多,导致软管标记模糊。

[0024] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于:软管运输组件两侧接有支撑架,将软管运输组件固定在支撑架上方。

[0025] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于:传输带的上表面焊接有多个支撑槽,支撑槽等间隔排布在传输带的上表面;

[0026] 该装置较于传统人工操作,更加的智能化,减少了人工成本,提高了工作效率和产品的合格率。

[0027] 进一步的,一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置,其特征在于:支撑槽为弧形,每一个弧形支撑槽可放置一根软管。

[0028] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型大幅度提高了原有技术装置的运行效率,节约了人力成本,并且使得该装置出来的标记软管更加的规范化、标准化;同时通过软管运输组件解决了油墨干燥需花费人工及时间对软管进行处理的不便情形,使得加工装置更加的智能化、高效化。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置的工作流程俯视图；

[0030] 图2为本实用新型一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置中油墨印刷机的侧面图；

[0031] 图3为本实用新型一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置中油墨印刷机中印版装置的结构图；

[0032] 图4为本实用新型一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置中软管运输组件的结构图。

[0033] 图5为本实用新型一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置中运输带上等距卡槽的俯视图。

[0034] 图中：1-前置机械手、2-油墨印刷装置、3-可旋转180°的夹爪、4-后置机械手、5-软管运输组件、6-油墨存储台、7-油墨停留区、8-推杆、9-推块、10-印杆、11-升降杆、12-移动滑块、13-滑杆、14-旋钮、15-漏槽、16-卡口、17-卡口片、18-齿轮、19-啮齿、20-支撑槽、21-运输带、22-支撑架。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1~5，本实用新型实施例中，一种医用弹簧软管上标记的自动加工装置，包括：前置机械手1、油墨印刷装置2、可旋转180°的夹爪3、后置机械手4、软管传输组件5：前置机械手1位于油墨印刷装置2的一侧；后置机械手4位于油墨印刷装置2的另一侧；油墨印刷装置2靠近后置机械手4的一侧设置有可旋转180°的夹爪3；软管运输组件5位于后置机械手4远离油墨印刷装置2的一侧；

[0037] 前置机械手1将弹簧软管传输给油墨印刷装置2，待油墨印刷装置2在弹簧软管上印刷标记后，后置机械手4将弹簧软管传输到软管传输组件5上，可旋转180°的夹爪3用于油墨印刷装置2在弹簧软管上印刷标记时对弹簧软管进行固定、翻转。

[0038] 如图1所示，前置机械手1抓取医用弹簧软管，将医用弹簧软管置于油墨印刷装置2中的印版装置8上两端卡口片17的卡口16处，此时可旋转180°的夹爪3将软管固定在原处，待油墨印刷装置2对固定在印版装置8上的一段软管进行了一次印刷后，可旋转180°的夹爪3将固定住的软管原地翻转180°，油墨印刷装置2对该段软管进行第二次的印刷，两次印刷完成意味着此时完成了对软管进行一周期的印刷；同时可旋转180°的夹爪3松开对软管的固定，后置机械手4抓取软管，将软管平移拖动一段距离，将软管的另一段置于印版装置8上，可旋转180°的夹爪3再次将软管固定，油墨印刷机2对该段软管进行印刷标记，同样，对该段软管完成一次印刷后，可旋转180°的夹爪3将软管原地翻转180°，油墨印刷机2对该段软管再次印刷；此时对一根软管的两周期印刷工作全部完成，后置机械手4抓取印刷完成的软管，将抓取的软管运输至软管运输组件5上的支撑槽20上，位于支撑槽20上的软管随着运输带21的向前传输，随着支撑槽20方向的向下倾斜，软管从支撑槽20上掉落，此时软管上的

印刷标记已经足够晾干,工人可对积累到满足数量的软管进行收取。

[0039] 如图2所示,油墨印刷装置2包括油墨存储台6、推杆8、印杆10、印版装置8;

[0040] 油墨存储台6位于推杆8的下方,油墨存储台6固定于油墨印刷装置2的底座上方;印杆10位于推杆8的前方,印杆10和推杆8的轴上端连接移动滑块12,移动滑块12的中部嵌有滑轴13,滑轴13两端固定于油墨印刷装置2的顶座;印版装置8位于油墨存储台6的前方,固定于油墨印版装置的底座上方;油墨存储台6的一侧用于存储油墨,另一侧为油墨停留区7,油墨停留区7上的油墨用于印杆10蘸取,印杆10轴上端接有升降杆11;存储油墨的这一侧两端有高于所述油墨存储台6台面的挡板。

[0041] 将油墨倒入油墨存储台存储油墨一侧,电机驱动移动滑块12,移动滑块12开始沿着滑轴13向前移动,同时带动着推杆8移动,推杆8的杆轴下端接有带切面的推块9,推块9向前推动着存储区的油墨,推块9将油墨推至油墨停留区7,此时电机同时驱动了印杆10上方的升降杆11开始下降,印杆10蘸取了油墨停留区7上的油墨后,此时升降杆11在电机的驱动下上升,同时电机驱动的移动滑块再次带着推杆8下方的推块9来到了油墨停留区7,需要指出的是,在推杆8将油墨推向油墨停留区7的同时,印杆10随着移动滑块12的向前移动来到了印版装置8的上方,此时电机驱动升降杆11再次下降,印杆10将蘸取的油墨印刷在软管上,印刷完成后即随升降杆11再次上升,移动滑块12又开始向后移动,带着推杆8反向去推动台上的油墨。

[0042] 如图3所示,印版装置8中部嵌有漏槽15;印版装置8上表面设有卡口片17,卡口片17位于印版装置8的左右两端各一个,通过旋钮14固定在所述印版装置8上表面上,卡口片17上的两侧卡口16相对称。

[0043] 如图4所示,软管运输组件5外侧接有支撑架22,将软管运输组件5固定在支撑架22上方,软管运输组件包括两个齿轮18、驱动电机和传输带21,传输带21的内侧表面设置有啮齿19,传输带的内侧啮齿19与两个齿轮18相啮合,驱动电机传动给其中一个齿轮18,其中一个齿轮18带动第二个齿轮开始运转,齿轮与啮齿相啮合,带动着传输带21顺着传输方向移动,传输带21的上表面焊接有多个支撑槽20,支撑槽20等距排布在传输带21上表面,后置机械手4将印刷完成的软管置于前端的支撑槽20,随着运输带21的不断向前运输,待放置软管的支撑槽20开始出倾斜,支撑槽上20的软管掉落,这一过程所需要的时间充分保证了软管上的印刷油墨足够干透,随后即可对软管进行收取包装。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

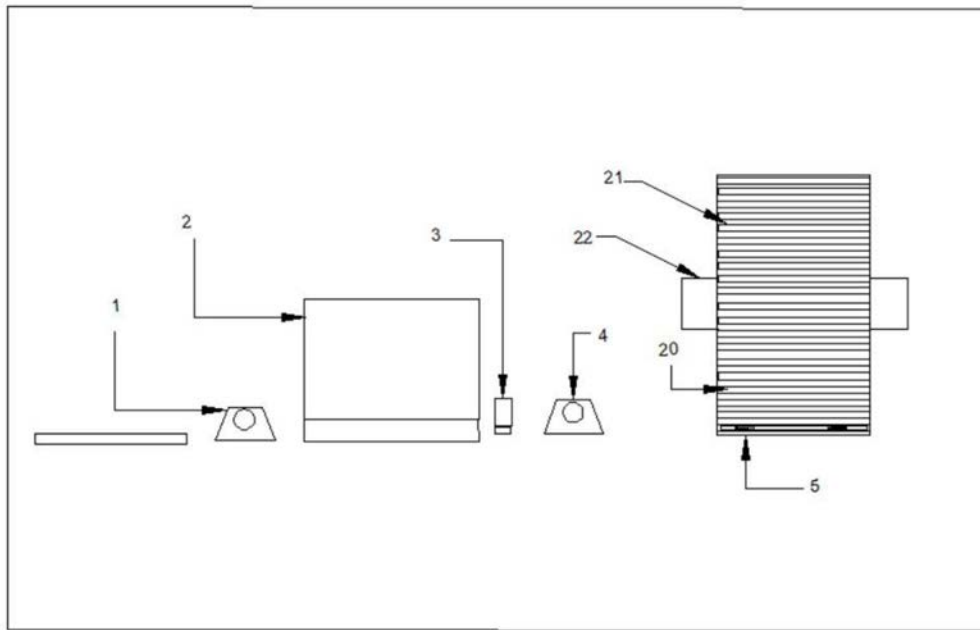


图1

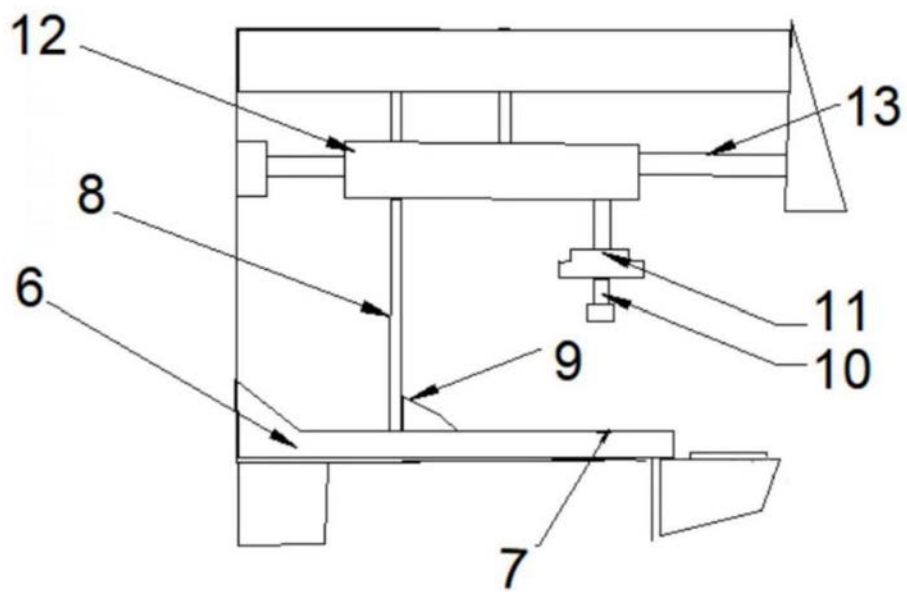


图2

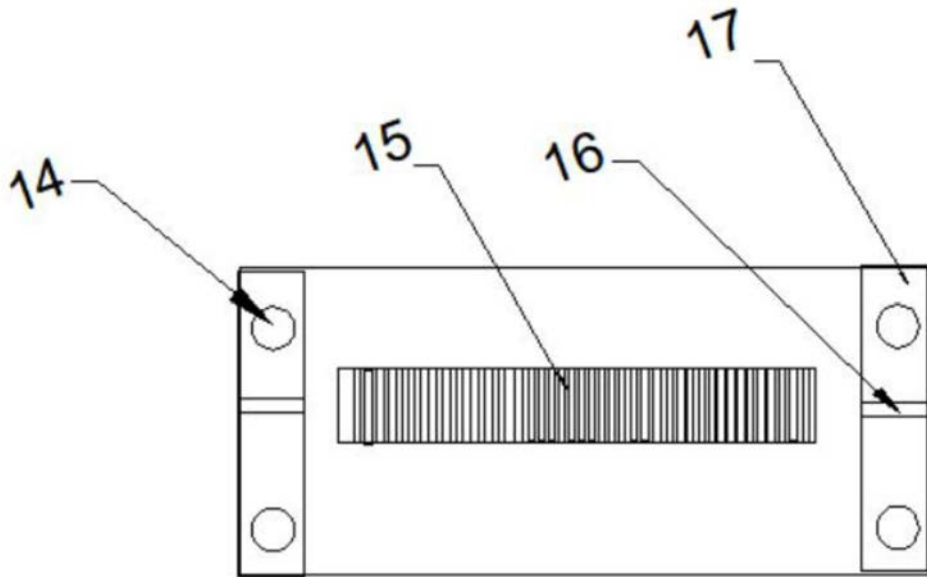


图3

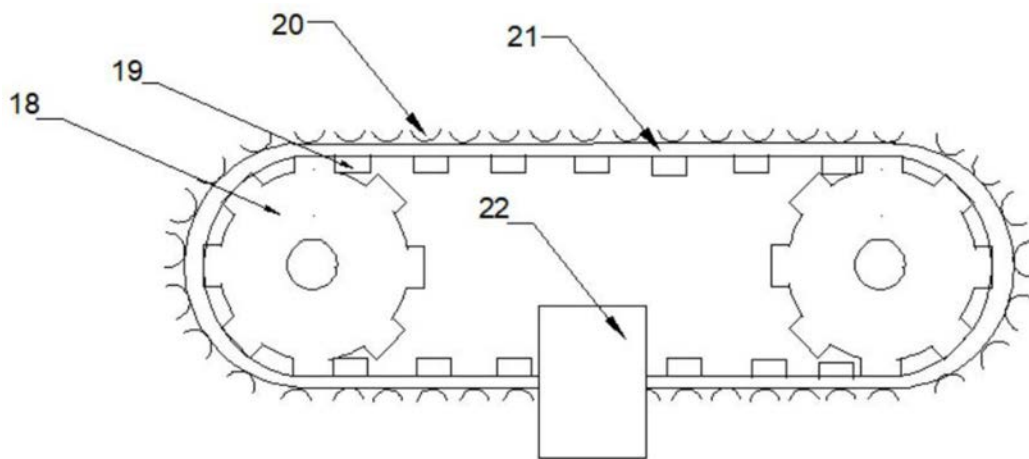


图4

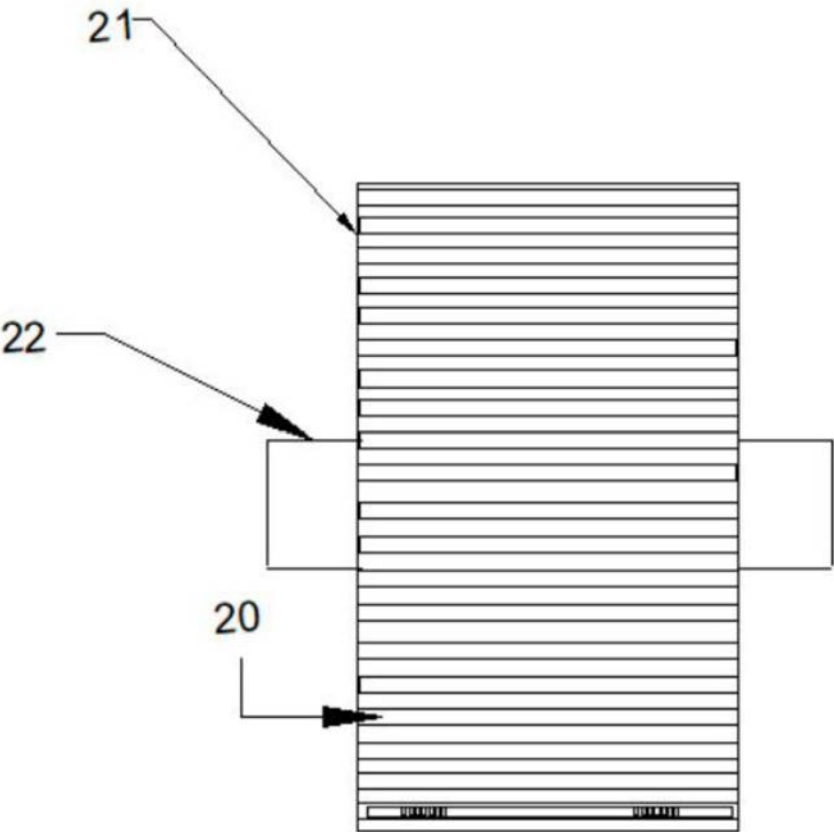


图5