



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110921556 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911230502.2

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 湖南沃峰智能科技有限公司
地址 412007 湖南省株洲市天元区中达路9号企业会所(智尚科技大厦)2楼24号

(72)发明人 刘绍亚 吴继春 王红辉 熊任上 王晟垚

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.
B66F 7/06(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

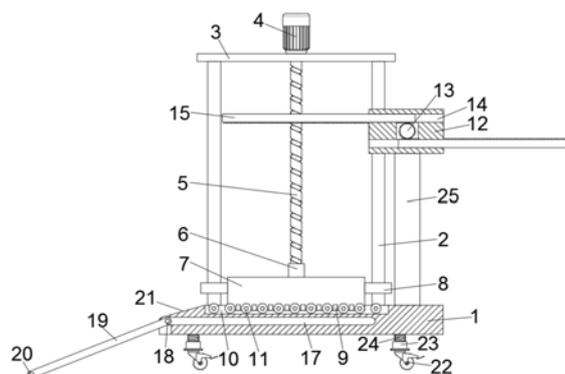
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种物流输送装卸用搬运装置

(57)摘要

本发明公开了一种物流输送装卸用搬运装置,包括底座和升降板,所述底座上安装有驱动升降板上下运动的升降机构,所述升降板侧壁上水平布有提升载物条,所述底座上还安装平移机构,所述平移机构上设置有平移载物条;所述底座上水平开设有凹槽,所述凹槽内水平等距安装有多个滚筒;所述底座中水平开设有一端与外部连通的收纳槽,所述收纳槽内活动卡设有搭板。该物流输送装卸用搬运装置分别设置有提升机构和平移机构,实现货物的直接移栽,无需额外的中间置台进行中转,优化了移栽结构,提升了货物搬运的效率,节省了工作时间;同时在底座上安装滚筒和可收纳的搭板,方便将地面上的货物移至底座上,节省人力,进一步缩减货物搬运的周期。



1. 一种物流输送装卸用搬运装置,包括底座(1)和升降板(7),其特征在于,所述底座(1)上安装有驱动升降板(7)上下运动的升降机构,所述升降板(7)侧壁上水平均布有提升载物条(9),所述底座(1)上还通过支撑架(25)固定安装有壳体(12),所述壳体(12)内水平开设有两条滑槽(14),两滑槽(14)之间设有平移齿轮(13),所述平移齿轮(13)通过电机带动,两滑槽(14)内均滑动嵌设有与平移齿轮(13)啮合传动的齿条板(15),两齿条板(15)相对平移齿轮(13)圆心呈中心对称;所述齿条板(15)朝向升降板(7)的侧壁上水平均布有若干平移载物条(16),相邻平移载物条(16)之间的距离与相邻提升载物条(9)之间的距离相等且各平移载物条(16)与提升载物条(9)竖直方向无干涉。

2. 根据权利要求1所述的物流输送装卸用搬运装置,其特征在于,所述升降机构包括收卷电机(4)、导向杆(2)和螺杆(5),所述底座(1)上竖直固定有两根导向杆(2),所述导向杆(2)顶部固定有顶板(3),所述顶板(3)上居中处安装有升降电机(4),所述升降电机(4)下端转动连接有螺杆(5),所述螺杆(5)下端部通过轴承座固定在底座(1)上,所述升降板(7)两侧边固定有滑动套设在导向杆(2)上的滑套(8),所述升降板(7)居中处安装有螺旋套设在螺杆(5)上的螺套(6)。

3. 根据权利要求2所述的物流输送装卸用搬运装置,其特征在于,所述底座(1)上水平开设有凹槽(10),所述凹槽(10)内水平等距安装有多个滚筒(11),相邻滚筒(11)之间的距离等于相邻提升载物条(9)之间的距离,且滚筒(11)的最高点高于提升载物条(9)的最高点。

4. 根据权利要求1所述的物流输送装卸用搬运装置,其特征在于,所述底座(1)底部还安装有移动轮(22),所述移动轮(22)为万向滚轮。

5. 根据权利要求4所述的物流输送装卸用搬运装置,其特征在于,所述移动轮(22)与底座(1)之间设有缓冲组件,所述缓冲组件包括伸缩柱(23)和弹簧(24),所述伸缩柱(23)固定在移动轮(22)与底座(1)之间,所述伸缩柱(23)的活动端外部套设有弹簧(24)。

6. 根据权利要求1、2、3或5所述的物流输送装卸用搬运装置,其特征在于,所述底座(1)中水平开设有一端与外部连通的收纳槽(17),所述收纳槽(17)内活动卡设有搭板(19),所述搭板(19)朝向收纳槽(17)内的一端安装有转轴(18),所述转轴(18)活动嵌设在收纳槽(17)的内壁上。

7. 根据权利要求6所述的物流输送装卸用搬运装置,其特征在于,所述搭板(19)伸出的一端侧边安装有把手(20)。

8. 根据权利要求6所述的物流输送装卸用搬运装置,其特征在于,所述底座(1)上端面靠近搭板(19)伸出端的一侧还设有斜坡(21)。

一种物流输送装卸用搬运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物流输送技术领域,具体是一种物流输送装卸用搬运装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,现代物流在地区经济发展中的重要作用,也越来越为人们所认识,物流供应链活动的一部分,是为了满足客户需要面对商品、服务以及相关信息从产地到消费地的高效、低成本流动和储存进行的规划、实施与控制的过程;物流可以利用现代信息技术和设备,实现合理化服务模式和先进的服务流程。

[0003] 在物流输送过程中,经常需要将货物从地面上搬运至较高点,现有的搬运大多结构复杂,而且中转过程中需要使用中转置台进行货物的承接,搬运起来步序较为繁琐,装卸效率不高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种物流输送装卸用搬运装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种物流输送装卸用搬运装置,包括底座和升降板,所述底座上安装有驱动升降板上运动的升降机构,所述升降板侧壁上水平布有提升载物条,所述底座上还通过支撑架固定安装有壳体,所述壳体内水平开设有两条滑槽,两滑槽之间设有平移齿轮,所述平移齿轮通过电机带动,两滑槽内均滑动嵌设有与平移齿轮啮合传动的齿条板,两齿条板相对平移齿轮圆心呈中心对称;所述齿条板朝向升降板的侧壁上水平布有若干平移载物条,相邻平移载物条之间的距离与相邻提升载物条之间的距离相等且各平移载物条与提升载物条竖直方向无干涉。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述升降机构包括收卷电机、导向杆和螺杆,所述底座上竖直固定有两根导向杆,所述导向杆顶部固定有顶板,所述顶板上居中处安装有升降电机,所述升降电机下端转动连接有螺杆,所述螺杆下端部通过轴承座固定在底座上,所述升降板两侧边固定有滑动套设在导向杆上的滑套,所述升降板居中处安装有螺旋套设在螺杆上的螺套。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述底座上水平开设有凹槽,所述凹槽内水平等距安装有多个滚筒,相邻滚筒之间的距离等于相邻提升载物条之间的距离,且滚筒的最高点高于提升载物条的最高点。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述底座底部还安装有移动轮,所述移动轮为万向滚轮。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述移动轮与底座之间设有缓冲组件,所述缓冲组件包括伸缩柱和弹簧,所述伸缩柱固定在移动轮与底座之间,所述伸缩柱的活动端外部套设有弹簧。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述底座中水平开设有一端与外部连通的收纳槽,所述收纳槽内活动卡设有搭板,所述搭板朝向收纳槽内的一端安装有转轴,所述转轴活动嵌设在收纳槽的内壁上。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述搭板伸出的一端侧边安装有把手。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述底座上端面靠近搭板伸出端的一侧还设有斜坡。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该物流输送装卸用搬运装置分别设置有提升机构和平移机构,并利用提升载物条与平移载物条之间竖直方向无干涉的特性,实现货物的直接移栽,无需额外的中间置台进行中转,优化了移栽结构,配合使用两个中心对称的齿条板,循环进行货物的搬运,大大提升了货物搬运的效率,节省了工作时间;同时在底座上安装滚筒和可收纳的搭板,方便将地面上的货物移至底座上,节省人力,进一步缩减货物搬运的周期。

附图说明

[0014] 图1为物流输送装卸用搬运装置结构示意图;

图2为物流输送装卸用搬运装置中的局部立体视图一;

图3为物流输送装卸用搬运装置中的局部立体视图二;

图4为物流输送装卸用搬运装置中的平移载物条俯视图。

[0015] 图中:1-底座、2-导向杆、3-顶板、4-升降电机、5-螺杆、6-螺套、7-升降板、8-滑套、9-提升载物条、10-凹槽、11-滚筒、12-壳体、13-移动齿轮、14-滑槽、15-齿条板、16-平移载物条、17-收纳槽、18-转轴、19-搭板、20-把手、21-斜坡、22-移动轮、23-伸缩柱、24-弹簧、25-支撑架。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 需要说明,若本发明实施例中有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则其仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0018] 另外,若在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述,则其仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0019] 实施例1

请参阅图1-2,一种物流输送装卸用搬运装置,包括底座1和升降板7,所述底座1上安装有驱动升降板7上下运动的升降机构,所述升降板7侧壁上水平均布有提升载物条9,所述底

座1上还通过支撑架25固定安装有壳体12,所述壳体12内水平开设有两条滑槽14,两滑槽14之间设有平移齿轮13,所述平移齿轮13通过电机带动,两滑槽14内均滑动嵌设有与平移齿轮13啮合传动的齿条板15,两齿条板15相对平移齿轮13圆心呈中心对称;所述齿条板15朝向升降板7的侧壁上水平均布有若干平移载物条16,相邻平移载物条16之间的距离与相邻提升载物条9之间的距离相等且各平移载物条16与提升载物条9竖直方向无干涉;

请参阅图3-4,具体地,进行货物搬运时,首先通过平移齿轮13带动两个齿条板15运动,使两齿条板15中部与平移齿轮13啮合,从而使齿条板15上的平移载物条16移出升降板7升降范围,避免提升载物条9与平移载物条16之间干涉而产生碰撞;再将货物放置到提升载物条9上,通过升降机构将升降板7向上提升,从而使货物上升,直至提升载物条9的高度高于两个平移载物条16,再转动平移齿轮13,将一侧的齿条板15向货物一端水平伸出,相应地另一个齿条板15向相反方向运动,当齿条板15水平运动至升降板7下方后,此时平移载物条16与提升载物条9竖直方向无干涉,则通过升降机构带动升降板7下降,同时提升载物条9从平移载物条16之间的缝隙中竖直下降,并将货物放置在平移载物条16上,随后平移电机13带动该齿条板15水平向右运动,完成货物的移栽,同时另一个齿条板15开始等待下一轮的货物移栽,如此往复,实现货物的循环搬运;

所述升降机构的具体形式不做限制,本实施例中,优选的,所述升降机构包括收卷电机4、导向杆2和螺杆5,所述底座1上竖直固定有两根导向杆2,所述导向杆2顶部固定有顶板3,所述顶板3上居中处安装有升降电机4,所述升降电机4下端转动连接有螺杆5,所述螺杆5下端部通过轴承座固定在底座1上,所述升降板7两侧边固定有滑动套设在导向杆2上的滑套8,所述升降板7居中处安装有螺旋套设在螺杆5上的螺套6;

通过升降电机4带动螺杆5转动,从而使升降板7沿导向杆2上下运动,实现货物的提升;

由于在提升货物前,需要将货物先放置在提升载物条9上,为了节省人力,所述底座1上水平开设有凹槽10,所述凹槽10内水平等距安装有多个滚筒11,相邻滚筒11之间的距离等于相邻提升载物条9之间的距离,且滚筒11的最高点高于提升载物条9的最高点;这样一来,通过滚筒11的滚动传输,只需耗费很小的力气就可以轻松地将货物推至提升载物条9上方,提升载物条9上升时,即可将滚筒11上的货物一同提升;

所述底座1底部还安装有移动轮22,所述移动轮22为万向滚轮,从而可以方便地进行该物流输送装卸用搬运装置位置的移动调整,便于货物搬运;

当移栽重量较大的货物时,将货物放置在底座1上的滚筒11上时,货物的重力会对底座产生较大的冲击,从而影响底座1的稳定性,为此,所述移动轮22与底座1之间设有缓冲组件,所述缓冲组件包括伸缩柱23和弹簧24,所述伸缩柱23固定在移动轮22与底座1之间,所述伸缩柱23的活动端外部套设有弹簧24,通过弹簧24的缓冲吸能以及伸缩柱23的伸缩,可以将货物与底座1接触瞬间产生的冲击力进行吸收,从而到达缓冲的目的,避免底座1损坏。

[0020] 本实施例的工作原理是:

首先将货物通过滚筒11水平推至底座1上,再启动升降电机4,带动螺杆5转动,从而使升降板7沿着导向杆2上升,同时带动提升载物条9上升,提升载物条9上升过程中将滚筒11上的货物提起,直至提升载物条9上升至其高度高于平移载物条16,随后通过平移齿轮13带动两齿条板15水平移动,一侧的齿条板15朝货物一侧伸出,伸出完毕,此时平移载物条16位于提升载物条9下方且与提升载物条9竖直方向无干涉,然后升降电机4反转,带动升降板7

下降,直至提升载物条9从平移载物条16之间的缝隙竖直向下穿过,并将货物放置在平移载物条16上,完成货物的移栽;随后平移齿轮13反转,将该侧的齿条板15收回,从而将货物水平向右输送,同时另一侧的齿条板15平移回来,等待下一轮的货物移栽,如此往复,实现货物的高效搬运。

[0021] 实施例2

通常货物搬运时,需要将地面上的货物搬运至较高位置,由于该物流输送装卸用搬运装置的底座1与地面还存在一定的高度差,将地面上的货物搬运至底座1上进行提升时,仍需要耗费一定的人力,为了优化这一问题,本实施例在实施例1的基础上做了进一步改进,改进之处为:所述底座1中水平开设有一端与外部连通的收纳槽17,所述收纳槽17内活动卡设有搭板19,所述搭板19朝向收纳槽17内的一端安装有转轴18,所述转轴18活动嵌设在收纳槽17的内壁上;

具体地,当需要将地面上的货物移至底座1上时,将搭板19从收纳槽17中水平向外抽出,直至转轴18抵住收纳槽17的一端,再绕转轴18向下转动搭板19,使搭板19伸出的一端与地面接触,即可通过搭板19的导向作用,轻松地将货物从地面上经搭板19移至底座1上;使用完毕,再绕转轴18向上转动搭板19,直至其转至水平状态,然后将其水平推入收纳槽17中即可完成搭板19的收纳,使用方便,不占用空间;

为了方便搭板19的拉出与收纳,所述搭板19伸出的一端侧边安装有把手20,通过把手20可以方便地进行搭板19推拉操作;

所述底座1上端面靠近搭板19伸出端的一侧还设有斜坡21,通过斜坡21的过渡导向,可以使搭板19与底座1之间衔接更平和,从而避免货物在衔接处发生卡顿,影响货物的搬运。

[0022] 该物流输送装卸用搬运装置分别设置有提升机构和平移机构,并利用提升载物条9与平移载物条16之间竖直方向无干涉的特性,实现货物的直接移栽,无需额外的中间置台进行中转,优化了移栽结构,配合使用两个中心对称的齿条板15,循环进行货物的搬运,大大提升了货物搬运的效率,节省了工作时间;同时在底座1上安装滚筒11和可收纳的搭板19,方便将地面上的货物移至底座1上,节省人力,进一步缩减货物搬运的周期。

[0023] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

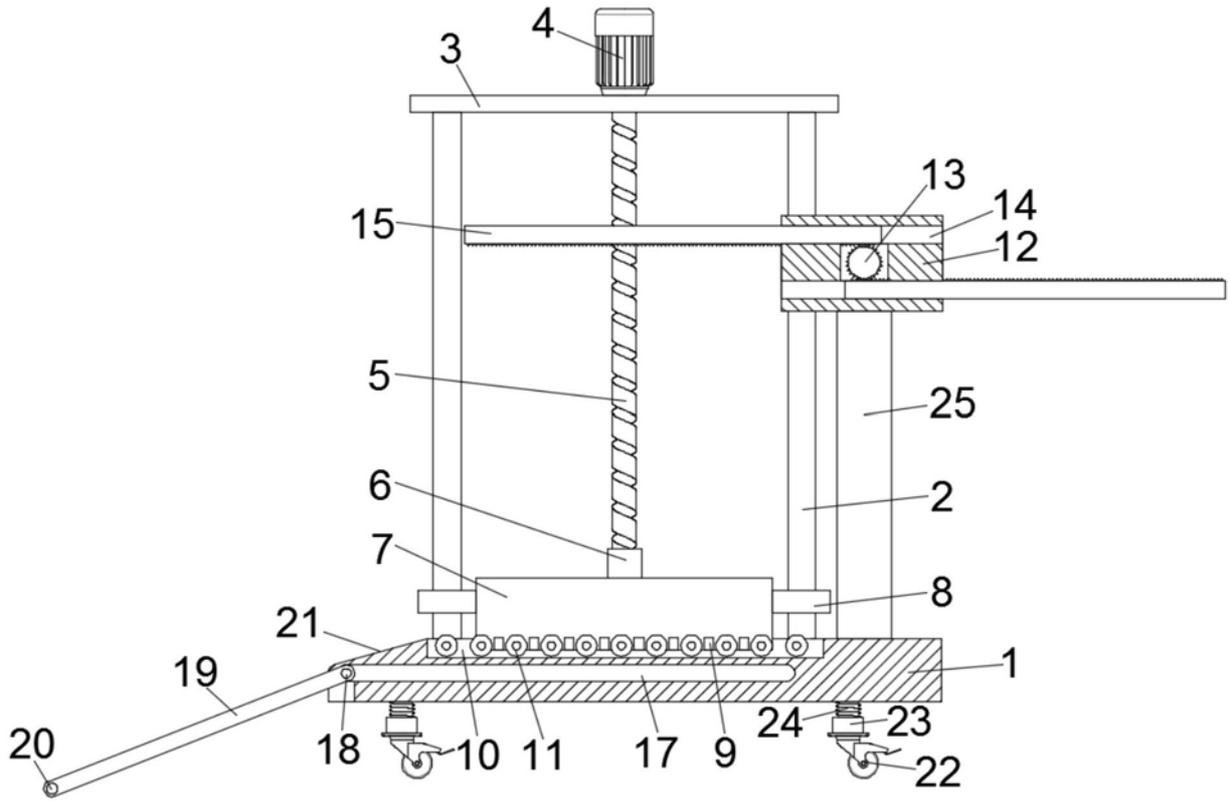


图1

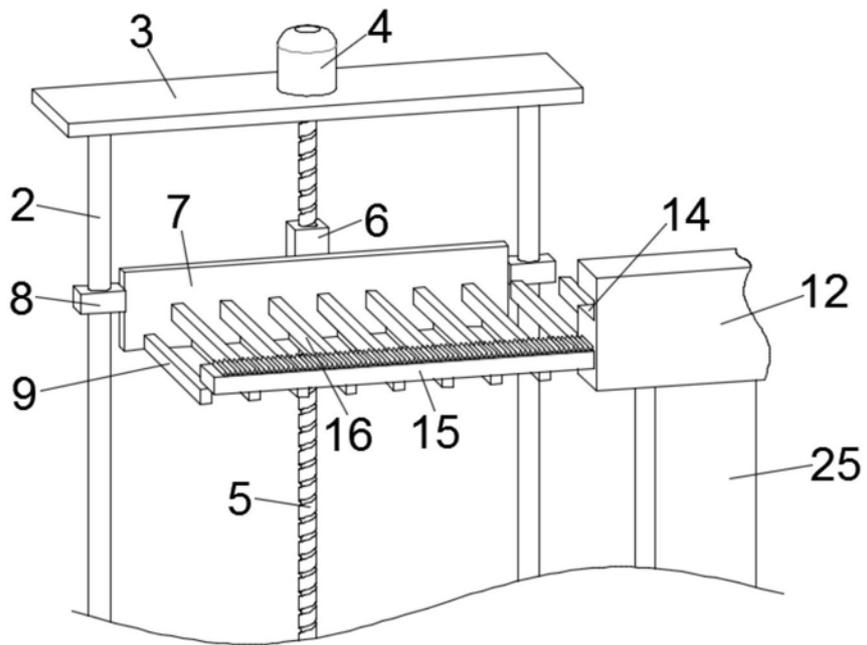


图2

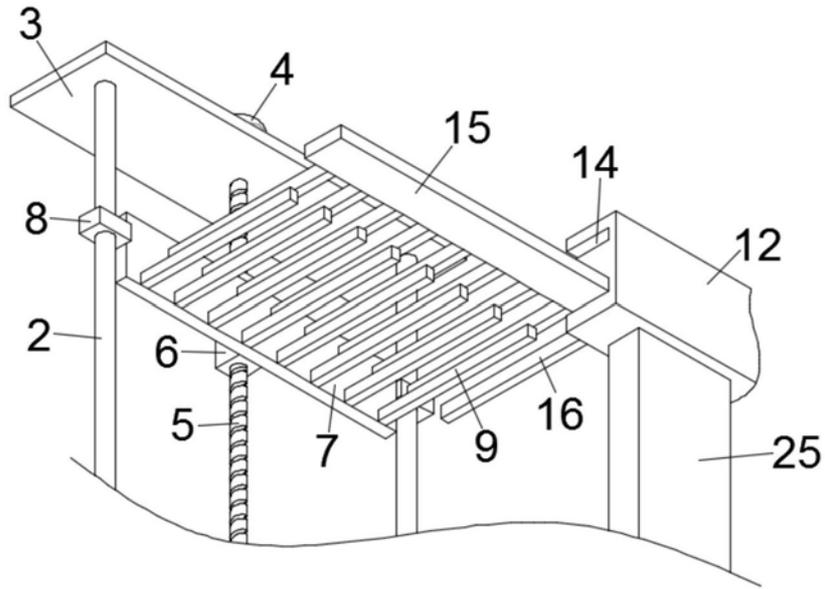


图3

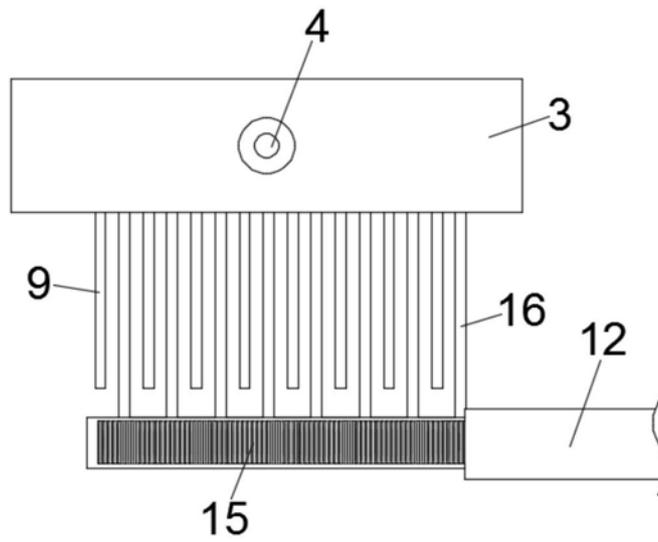


图4