



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114226335 A

(43) 申请公布日 2022.03.25

(21) 申请号 202111643724.4

(22) 申请日 2021.12.29

(71) 申请人 山东华联矿业股份有限公司

地址 256100 山东省淄博市沂源县

(72) 发明人 张纪伟 唐宏民 徐艾歌 王鹏

(74) 专利代理机构 淄博川诚知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 37275

代理人 刘子成

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

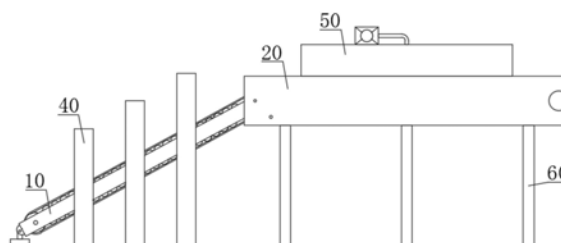
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种矿石加工用清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种矿石加工用清洗装置,包括提升组件、水平传送组件、输送带、清洗结构、风干结构和支撑腿,所述提升组件外侧均匀设置有清洗结构,所述水平传送组件上设置有风干结构,所述水平传送组件底部均匀固定安装有支撑腿;所述提升组件包括两个支撑板和斜向被动辊,两个所述支撑板之间的底部转动安装有斜向被动辊;本发明通过清洗结构对输送带上的矿石进行清洗处理,然后将清洗后的矿石提升到水平传送组件上,然后清洗后的矿石在两个横向板之间传送带上向前传送,在矿石经过风干结构下方时,通过风干结构对矿石进行风干处理,这样在对矿石清洗后,能够自动对矿石进行风干处理,节省了人力,提高了矿石的清洗效率。



1. 一种矿石加工用清洗装置,包括提升组件(10)、水平传送组件(20)、传送带(30)、清洗结构(40)、风干结构(50)和支撑腿(60),其特征在于:所述提升组件(10)外侧均匀设置有清洗结构(40),所述水平传送组件(20)上设置有风干结构(50),所述水平传送组件(20)底部均匀固定安装有支撑腿(60);所述提升组件(10)包括两个支撑板(11)和斜向被动辊(12),两个所述支撑板(11)之间的底部转动安装有斜向被动辊(12),所述水平传送组件(20)包括两个横向板(21)、横向主动辊(22)、横向被动辊(23)、导向辊(24)和驱动电机(26),两个所述支撑板(11)顶部分别固定安装在两个所述横向板(21)端部,两个所述横向板(21)之间的一端转动安装有横向主动辊(22),两个所述横向板(21)之间的另一端转动安装有横向被动辊(23),两个所述横向板(21)之间靠近所述横向被动辊(23)的一侧转动安装有导向辊(24),所述横向主动辊(22)、横向被动辊(23)和斜向被动辊(12)外壁包裹有传送带(30),且所述传送带(30)绕过所述导向辊(24),所述横向板(21)一侧固定安装有驱动电机(26),所述驱动电机(26)输出端与所述横向主动辊(21)中心轴固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:两个所述支撑板(11)之间均匀转动安装有两排斜向辊轮(13),所述传送带(30)内壁与所述斜向辊轮(13)外壁接触。

3. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:两个所述支撑板(11)底部转动安装有底座(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:两个所述横向板(21)之间的一侧均匀转动安装有横向辊轮(25),所述传送带(30)内壁与所述横向辊轮(25)外壁接触。

5. 根据权利要求4所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:所述横向辊轮(25)外壁的顶部与所述横向主动辊(22)外壁的顶部、横向被动辊(23)外壁的顶部位于同一水平面上。

6. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:所述导向辊(24)外壁的顶部与所述横向主动辊(22)外壁的底部、横向被动辊(23)外壁的底部位于同一水平面上。

7. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:所述清洗结构(40)包括框架(41)、通水管(42)和高压喷头(43),所述框架(41)设置在所述提升组件(10)外侧,所述框架(41)内侧的顶部固定安装有通水管(42),所述通水管(42)外壁的底部均匀插接有高压喷头(43)。

8. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:所述清洗结构(40)设置有三组,三组所述清洗结构(40)沿着所述提升组件(10)的倾斜坡度依次升高。

9. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:所述风干结构(50)包括风干架(51)、鼓风机(54)和导风管(55),所述风干架(51)固定安装在所述水平传送组件(20)顶部,所述风干架(51)顶部开设有导风腔(52),所述风干架(51)内壁均匀开设有贯穿所述导风腔(52)的出风孔(53),所述风干架(51)顶部固定安装有鼓风机(54),所述鼓风机(54)输出端与所述导风腔(52)之间固定连接有导风管(55)。

10. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用清洗装置,其特征在于:所述传送带(30)表面均匀贯穿开设有通孔(31)。

一种矿石加工用清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石清洗技术领域，具体为一种矿石加工用清洗装置。

背景技术

[0002] 矿物加工是将开采出来的含有有用矿物的矿石，通过施加外力，使其中所含的具有一定形状和规格的有用矿物颗粒解离出来，然后通过物理、化学及物理化学的方法将有用矿物相对富集，并与脉石矿物分离的过程。在矿物加工过程中，需要对矿物颗粒进行初步的干燥效果，利于后续的进一步加工操作。

[0003] 在矿石加工前，需要对矿石进行清洗处理，现有的矿石清洗方式主要是人工拿着水管对矿石进行冲洗，如此操作增加了工作人员的劳动力，浪费工作人员的精力和时间，而且清洗效果差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种矿石加工用清洗装置，以解决现有的矿石清洗方式主要是人工拿着水管对矿石进行冲洗，如此操作增加了工作人员的劳动力，浪费工作人员的精力和时间，而且清洗效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种矿石加工用清洗装置，包括提升组件、水平传送组件、传送带、清洗结构、风干结构和支撑腿，所述提升组件外侧均匀设置有清洗结构，所述水平传送组件上设置有风干结构，所述水平传送组件底部均匀固定安装有支撑腿；所述提升组件包括两个支撑板和斜向被动辊，两个所述支撑板之间的底部转动安装有斜向被动辊，所述水平传送组件包括两个横向板、横向主动辊、横向被动辊、导向辊和驱动电机，两个所述支撑板顶部分别固定安装在两个所述横向板端部，两个所述横向板之间的一端转动安装有横向主动辊，两个所述横向板之间的另一端转动安装有横向被动辊，两个所述横向板之间靠近所述横向被动辊的一侧转动安装有导向辊，所述横向主动辊、横向被动辊和斜向被动辊外壁包裹有传送带，且所述传送带绕过所述导向辊，所述横向板一侧固定安装有驱动电机，所述驱动电机输出端与所述横向主动辊中心轴固定连接。

[0006] 其中，两个所述支撑板之间均匀转动安装有两排斜向辊轮，所述传送带内壁与所述斜向辊轮外壁接触。

[0007] 其中，两个所述支撑板底部转动安装有底座。

[0008] 其中，两个所述横向板之间的一侧均匀转动安装有横向辊轮，所述传送带内壁与所述横向辊轮外壁接触。

[0009] 其中，所述横向辊轮外壁的顶部与所述横向主动辊外壁的顶部、横向被动辊外壁的顶部位于同一水平面上。

[0010] 其中，所述导向辊外壁的顶部与所述横向主动辊外壁的底部、横向被动辊外壁的底部位于同一水平面上。

[0011] 其中，所述清洗结构包括框架、通水管和高压喷头，所述框架设置在所述提升组件

外侧,所述框架内侧的顶部固定安装有通水管,所述通水管外壁的底部均匀插接有高压喷头。

[0012] 其中,所述清洗结构设置有三组,三组所述清洗结构沿着所述提升组件的倾斜坡度依次升高。

[0013] 其中,所述风干结构包括风干架、鼓风机和导风管,所述风干架固定安装在所述水平传送组件顶部,所述风干架顶部开设有导风腔,所述风干架内壁均匀开设有贯穿所述导风腔的出风孔,所述风干架顶部固定安装有鼓风机,所述鼓风机输出端与所述导风腔之间固定连接有导风管。

[0014] 其中,所述传送带表面均匀贯穿开设有通孔。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明通过驱动电机带动横向主动辊转动,从而带动传送带绕着横向主动辊、横向被动辊、导向辊和斜向被动辊传送,然后将待清洗的矿石放置在两个支撑板之间的传送带上,然后通过传送带带动矿石提升,同时通过清洗结构对传送带上的矿石进行清洗处理,然后将清洗后的矿石提升到水平传送组件上,然后清洗后的矿石在两个横向板之间传送带上向前传送,在矿石经过风干结构下方时,通过风干结构对矿石进行风干处理,这样在对矿石清洗后,能够自动对矿石进行风干处理,节省了人力,提高了矿石的清洗效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体主视结构示意图;

[0018] 图2为本发明整体主视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本发明提升组件主视剖面结构示意图;

[0020] 图4为本发明水平传送组件俯视结构示意图;

[0021] 图5为本发明清洗结构主视结构示意图;

[0022] 图6为本发明风干结构主视结构示意图。

[0023] 图1-6中:10、提升组件;11、支撑板;12、斜向被动辊;13、斜向辊轮;14、底座;20、水平传送组件;21、横向板;22、横向主动辊;23、横向被动辊;24、导向辊;25、横向辊轮;26、驱动电机;30、传送带;31、通孔;40、清洗结构;41、框架;42、通水管;43、高压喷头;50、风干结构;51、风干架;52、导风腔;53、出风孔;54、鼓风机;55、导风管;60、支撑腿。

具体实施方式

[0024] 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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种矿石加工用清洗装置,包括提升组件10、水平传送组件20、传送带30、清洗结构40、风干结构50和支撑腿60,提升组件10外侧均匀设置有清洗结构40,水平传送组件20上设置有风干结构50,水平传送组件20底部均匀固定安装有支撑腿60,提升组件10倾斜设置,且提升组件10固定安装在水平传送组件20的端部。

[0026] 其中,当需要清洗矿石时,将待清洗的矿石放置在提升组件10上,通过提升组件10提升矿石,并且在提升矿石的过程中,通过清洗结构40对矿石进行清洗处理,然后通过提升组件10将清洗后的矿石输送到水平传送组件20上,然后矿石沿着水平传送组件20向前传送,在矿石经过风干结构50的下方时,通过风干结构50对矿石进行风干处理。

[0027] 其中,提升组件10包括两个支撑板11和斜向被动辊12,两个支撑板11之间的底部转动安装有斜向被动辊12,水平传送组件20包括两个横向板21、横向主动辊22、横向被动辊23、导向辊24和驱动电机26,两个支撑板11顶部分别固定安装在两个横向板21端部,两个横向板21之间的一端转动安装有横向主动辊22,两个横向板21之间的另一端转动安装有横向被动辊23,两个横向板21之间靠近横向被动辊23的一侧转动安装有导向辊24,横向主动辊22、横向被动辊23和斜向被动辊12外壁包裹有传送带30,且传送带30绕过导向辊24,横向板21一侧固定安装有驱动电机26,驱动电机26输出端与横向主动辊21中心轴固定连接。

[0028] 其中,在清洗矿石前,先打开驱动电机26,然后通过驱动电机26带动横向主动辊22转动,从而带动传送带30绕过横向主动辊22、横向被动辊23、导向辊24和斜向被动辊12传送,然后矿石在两个支撑板11之间的传送带30上提升,在提升的过程中,通过清洗机构40对矿石进行清洗处理。

[0029] 其中,两个支撑板11之间均匀转动安装有两排斜向辊轮13,传送带30内壁与斜向辊轮13外壁接触,通过两排斜向辊轮13对传送带30进行支撑,使得传送带30在两个支撑板11之间能够平稳的传送,防止传送带30在两个支撑板11之间出现塌陷的现象。

[0030] 其中,两个支撑板11底部转动安装有底座14,通过铰座将底座14转动安装在两个支撑板11底部,在将该提升组件10倾斜放置在地面上时,底座14能够平稳的与地面接触,提高了提升组件10的稳定性。

[0031] 其中,两个横向板21之间的一侧均匀转动安装有横向辊轮25,传送带30内壁与横向辊轮25外壁接触,通过横向辊轮25对传送带30进行支撑,使得传送带30在两个横向板21之间能够平稳的传送,防止传送带30在两个横向板21之间出现塌陷的现象。

[0032] 其中,横向辊轮25外壁的顶部与横向主动辊22外壁的顶部、横向被动辊23外壁的顶部位于同一水平面上,导向辊24外壁的顶部与横向主动辊22外壁的底部、横向被动辊23外壁的底部位于同一水平面上,这样传送带30包裹在横向主动辊22、横向被动辊23和导向辊24后,传送带30的内壁会与横向辊轮25外壁接触,使得传送带30位于两个横向板21之间的部分处于水平状态。

[0033] 其中,清洗结构40包括框架41、通水管42和高压喷头43,框架41设置在提升组件10外侧,框架41内侧的顶部固定安装有通水管42,通水管42外壁的底部均匀插接有高压喷头43,通过外接水管将通水管42与外接水泵的输出端固定连接,从而为通水管42供电,在对矿石进行清洗时,外接水泵通过外接水管将清洗输送给通水管42,然后通水管42将清水输送给高压喷头43,然后通过高压喷头43将清洗喷出,从而对提升组件10上提升的矿石进行清洗处理。

[0034] 其中,清洗结构40设置有三组,三组清洗结构40沿着提升组件10的倾斜坡度依次升高,在提升组件10提升矿石的过程中,通过三个高度不同的清洗结构40依次对矿石进行清洗处理,提高了清洗的效率。

[0035] 其中,风干结构50包括风干架51、鼓风机54和导风管55,风干架51固定安装在水平

传送组件20顶部,风干架51顶部开设有导风腔52,风干架51内壁均匀开设有贯穿导风腔52的出风孔53,风干架51顶部固定安装有鼓风机54,鼓风机54输出端与导风腔52之间固定连接有导风管55;通过鼓风机54产生风力,然后通过导风管55将风力输送到导风腔52内,然后通过出风孔53将导风腔52内部的风力吹出,待清洗后的矿石传送到风干架51底部后,通过出风孔53吹出的风力对矿石进行风干处理。

[0036] 其中,传送带30表面均匀贯穿开设有通孔31,清洗矿石产生的污水,能够通过通孔31流出,避免传送带30上出现积水。

[0037] 工作原理:在使用时,先打开驱动电机26,然后通过驱动电机26带动横向主动辊22转动,从而带动传送带30绕过横向主动辊22、横向被动辊23、导向辊24和斜向被动辊12传送,然后矿石在两个支撑板11之间的传送带30上提升,在提升的过程中,外接水泵通过外接水管将清洗输送给通水管42,然后通水管42将清水输送给高压喷头43,然后通过高压喷头43将清洗喷出,从而对提升组件10上提升的矿石进行清洗处理,然后通过提升组件10将清洗后的矿石输送到水平传送组件20上,然后矿石沿着水平传送组件20向前传送,在矿石经过风干结构50的下方时,通过鼓风机54产生风力,然后通过导风管55将风力输送到导风腔52内,然后通过出风孔53将导风腔52内部的风力吹出,待清洗后的矿石传送到风干架51底部后,通过出风孔53吹出的风力对矿石进行风干处理。

[0038] 需要说明的是,尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

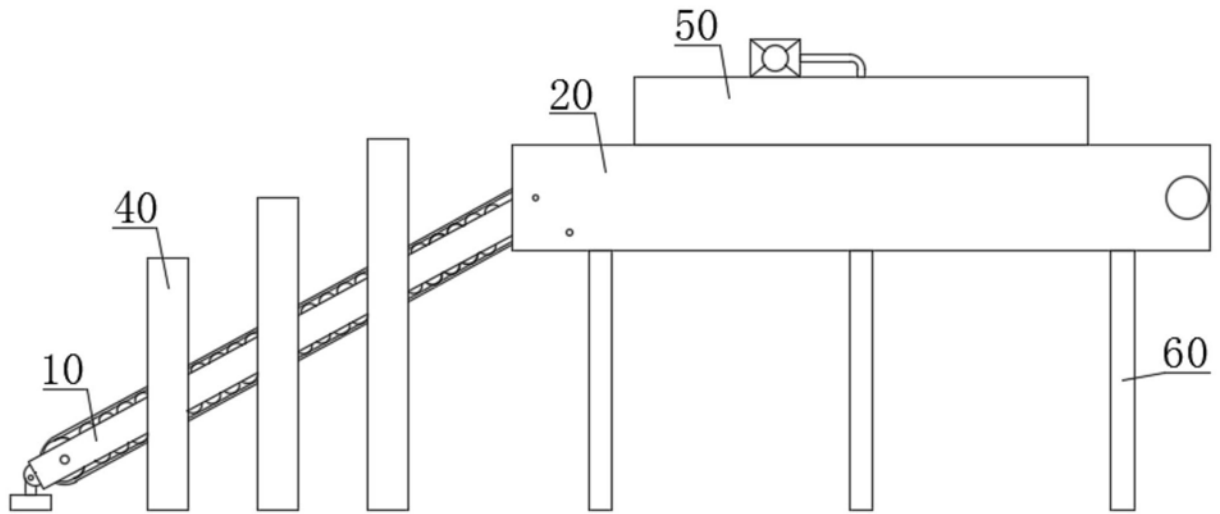


图1

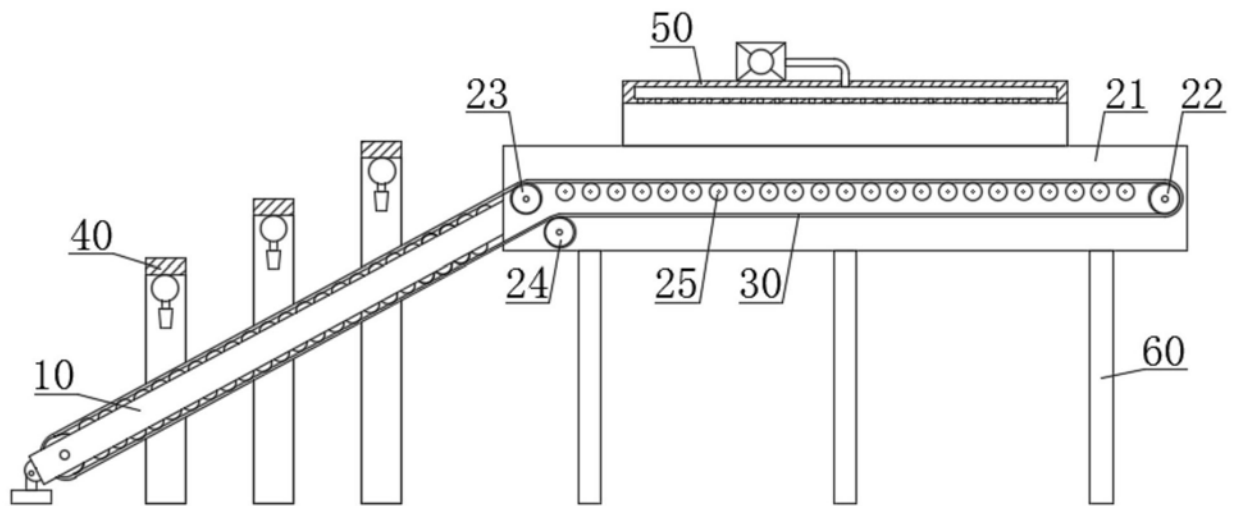


图2

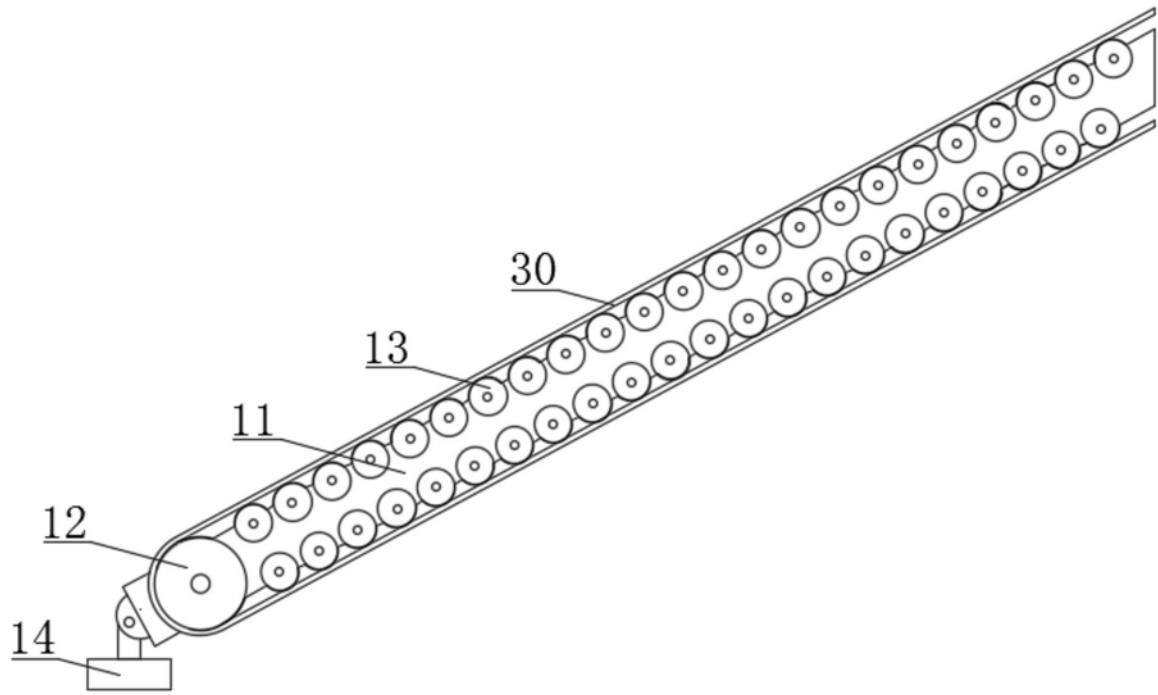


图3

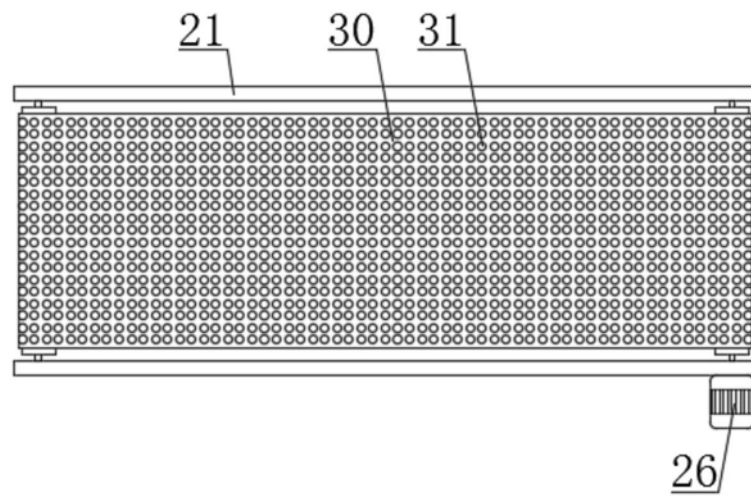


图4

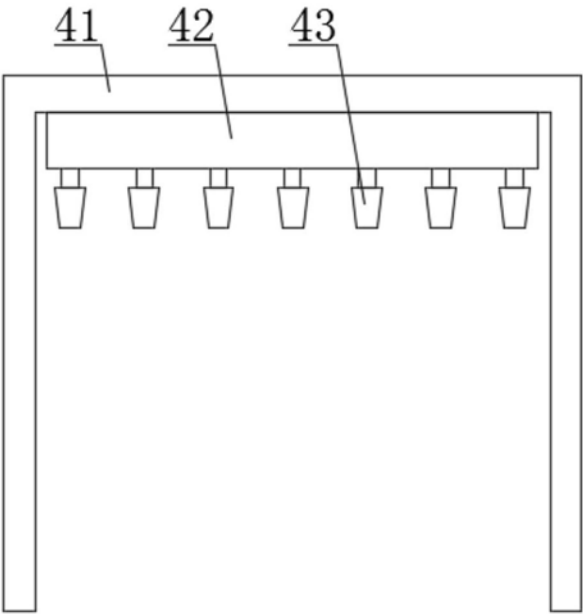


图5

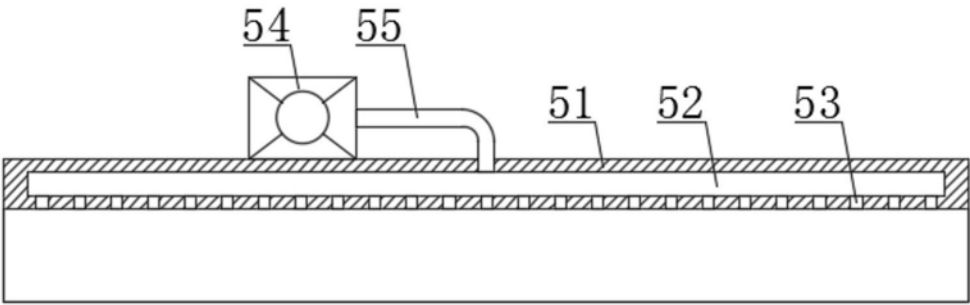


图6