



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214865840 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121323214.4

(22) 申请日 2021.06.15

(73) 专利权人 浙江工业职业技术学院

地址 312000 浙江省绍兴市越城区灵芝镇
曲屯路151号

(72) 发明人 徐凯

(74) 专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务
所(普通合伙) 33274

代理人 丁建清

(51) Int. Cl.

B08B 7/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B43L 21/00 (2006.01)

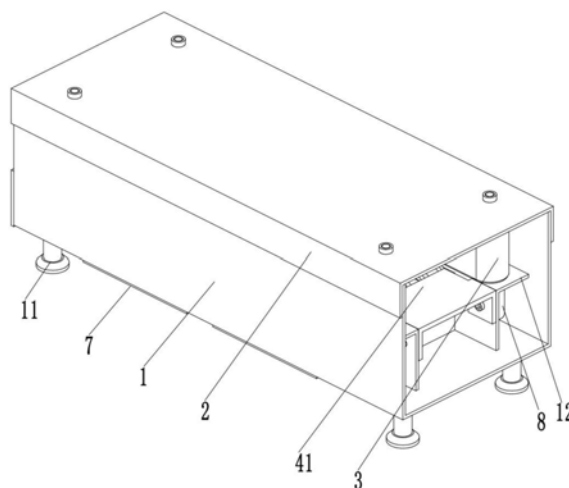
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种教学板擦清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种教学板擦清洁装置，包括主体，主体长度方向的两端为开口，主体上部盖合有上盖，主体内部设有沿主体长度方向上的两侧分布的两个传送带，传送带垂直主体底面，两个传送带之间设有除尘架，除尘架上部设有可沿传送带传送的板擦，述板擦两侧分别抵接两个传送带，除尘架下方设有集尘盒，集尘盒内部底面设有过滤布，集尘盒下方设有多个风扇，集尘盒内部与风扇通过过滤布隔离。本实用新型通过设置除尘架、集尘盒和风扇，不仅实现了板擦的自动化清洁，还可以收集清洁下来的灰尘，结构简单合理，实用性好。



1. 一种教学板擦清洁装置,其特征在于:包括主体(1),所述主体(1)长度方向的两端为开口,所述主体(1)上部盖合有上盖(2),所述主体(1)内部设有沿主体(1)长度方向上的两侧分布的两个传送带(3),所述传送带(3)垂直主体(1)底面,两个所述传送带(3)之间设有除尘架(4),所述除尘架(4)上部设有可沿传送带(3)传送的板擦(9),所述板擦(9)两侧分别抵接两个传送带(3),所述除尘架(4)下方设有集尘盒(5),所述集尘盒(5)内部底面设有过滤布(6),所述集尘盒(5)下方设有多个风扇(7),所述集尘盒(5)内部与风扇(7)通过过滤布(6)隔离。

2. 如权利要求1所述一种教学板擦清洁装置,其特征在于:所述主体(1)长度方向上的两侧向内延伸设有安装台(12),所述传送带(3)安装在安装台(12)上,每个所述安装台(12)下方均固定有一个驱动电机(8),所述驱动电机(8)的驱动轴分别与对应的传送带(3)连接。

3. 如权利要求2所述一种教学板擦清洁装置,其特征在于:所述除尘架(4)包括平台(41)和除尘部(42),所述除尘部(42)位置高于平台(41),所述平台(41)和除尘部(42)通过多条倾斜向上的导向筋(43)连接,所述板擦(9)沿传送带(3)的传送方向依次进过平台(41)、导向筋(43)和除尘部(42)。

4. 如权利要求3所述一种教学板擦清洁装置,其特征在于:所述除尘部(42)上部设有多个沿除尘架(4)宽度方向延伸的除尘筋(44),所述除尘筋(44)截面为上小下大的梯形结构,当所述板擦(9)传送到除尘架(4)上方时,所述板擦(9)的毛刷下端位于除尘筋(44)下方。

5. 如权利要求3所述一种教学板擦清洁装置,其特征在于:所述除尘部(42)下部两侧向外延伸设有多个凸起(45),所述凸起(45)上部抵接安装台(12)下部,所述凸起(45)与安装台(12)通过螺钉固定。

6. 如权利要求1所述一种教学板擦清洁装置,其特征在于:所述集尘盒(5)可沿主体(1)长度方向移动插入主体(1)内部或脱离主体(1),所述集尘盒(5)底部设有第二通孔(51),所述过滤布(6)覆盖在第二通孔(51)上部,所述主体(1)底部设有与风扇(7)对应的第一通孔(13),所述第一通孔(13)正对第二通孔(51),所述风扇(7)位于主体(1)下部,所述风扇(7)与主体(1)通过螺钉连接。

7. 如权利要求1所述一种教学板擦清洁装置,其特征在于:所述主体(1)底部四个角处设有竖直向下的支撑脚(11),所述支撑脚(11)下部低于风扇(7)下表面。

一种教学板擦清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学设备技术领域,尤其是涉及一种教学板擦清洁装置。

背景技术

[0002] 老师在上课时,通常需要用粉笔在黑板上写字,当需要在黑板上写一些新的内容时,需要通过板擦将旧的内容擦除干净,板擦在擦拭过程中,粉笔的粉末会残留在板擦的毛刷内部,久而久之,不仅会导致内容擦拭不干净,还会在擦拭过程中粉笔粉末的大量掉落,不利于老师的健康,目前现有的板擦除尘大多都是通过敲击墙面对板擦毛刷内部的粉末进行清理,但这种方式会导致粉末大量在空气中飞舞,影响清洁人员的健康,因此急需对此进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种教学板擦清洁装置,通过设置除尘架、集尘盒和风扇,不仅实现了板擦的自动化清洁,还可以收集清洁下来的灰尘,结构简单合理,实用性好。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种教学板擦清洁装置,包括主体,所述主体长度方向的两端为开口,所述主体上部盖合有上盖,所述主体内部设有沿主体长度方向上的两侧分布的两个传送带,所述传送带垂直主体底面,两个所述传送带之间设有除尘架,所述除尘架上部设有可沿传送带传送的板擦,所述板擦两侧分别抵接两个传送带,所述除尘架下方设有集尘盒,所述集尘盒内部底面设有过滤布,所述集尘盒下方设有多个风扇,所述集尘盒内部与风扇通过过滤布隔离。

[0006] 所述主体长度方向上的两侧向内延伸设有安装台,所述传送带安装在安装台上,每个所述安装台下方均固定有一个驱动电机,所述驱动电机的驱动轴分别与对应的传送带连接。

[0007] 所述除尘架包括平台和除尘部,所述除尘部位置高于平台,所述平台和除尘部通过多条倾斜向上的导向筋连接,所述板擦沿传送带的传送方向依次进过平台、导向筋和除尘部。

[0008] 所述除尘部上部设有沿除尘架宽度方向延伸的除尘筋,所述除尘筋截面为上小下大的梯形结构,当所述板擦传送到除尘架上方时,所述板擦的毛刷下端位于除尘筋下方。

[0009] 所述除尘部下部两侧向外延伸设有多个凸起,所述凸起上部抵接安装台下部,所述凸起与安装台通过螺钉固定。

[0010] 所述集尘盒可沿主体长度方向移动插入主体内部或脱离主体,所述集尘盒底部设有第二通孔,所述过滤布覆盖在第二通孔上部,所述主体底部设有与风扇对应的第一通孔,所述第一通孔正对第二通孔,所述风扇位于主体下部,所述风扇与主体通过螺钉连接。

[0011] 所述主体底部四个角处设有竖直向下的支撑脚,所述支撑脚下部低于风扇下表

面。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.通过设置传送带和除尘架可将残留在板擦毛刷上的粉末弹落到集尘盒内，不仅实现了板擦的自动清洁功能，还可对清洁下来的粉末进行收集，防止环境的污染，大大减少了人们在清洁板擦过程中粉笔粉末的吸入，结构简单合理，实用性好；

[0014] 2.通过设置风扇，实现了吸尘功能，可有效地将弹落的粉末吸附在集尘盒内，减少粉笔粉末的外泄；通过设置过滤布，即可实现风扇的吸尘作业，还可以阻挡粉末进入风扇内。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型的内部结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的爆炸图；

[0019] 图5为除尘架的结构示意图。

[0020] 图中：主体1、支撑脚11、安装台12、第一通孔13、上盖2、传送带3、除尘架4、平台41、除尘部42、导向筋43、除尘筋44、凸起45、集尘盒5、第二通孔51、过滤布6、风扇7、驱动电机8、板擦9。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述：

[0022] 在本说明书的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 如图1至图5所示，一种教学板擦清洁装置，包括主体1，所述主体1长度方向的两端为开口，所述主体1上部盖合有上盖2，通过设置上盖2可以有效地减小粉笔粉末外漏，所述主体1内部设有沿主体1长度方向上的两侧分布的两个传送带3，所述传送带3垂直主体1底面，具体为，所述主体1长度方向上的两侧向内延伸设有安装台12，所述传送带3安装在安装台12上，每个所述安装台12下方均固定有一个驱动电机8，所述驱动电机8的驱动轴分别与对应的传送带3连接，两个所述传送带3之间设有除尘架4，所述除尘架4上部设有可沿传送带3传送的板擦9，所述板擦9两侧分别抵接两个传送带3，所述除尘架4下方设有集尘盒5，所述集尘盒5内部底面设有过滤布6，所述集尘盒5下方设有多个风扇7，所述集尘盒5内部与风扇7通过过滤布6隔离；

[0024] 如图1和图2所示，当需要对板擦9进行清洁时，将板擦9从左侧放入两个传送带3之间，两个传送带3分别抵接在板擦9两侧，从而带动板擦9传送，当板擦9传送到除尘架4上时，通过除尘架4可将残留在板擦9毛刷上的粉末弹落到集尘盒5内，清洁后的板擦9通过传送带3传送出主体1，通过上述结构设计，不仅实现了板擦9的自动清洁功能，还可对清洁下来的粉末进行收集，防止环境的污染，大大减少了人们在清洁板擦9过程中粉笔粉末的吸入，结

构简单合理,实用性好。

[0025] 其中,所述集尘盒5可沿主体1长度方向移动插入主体1内部或脱离主体1,具体为,当板擦9清洁完成后,可向外抽出集尘盒5,并将集尘盒5收集的粉末倒到相应的地方,便于粉末的清洁处理,结构简单,操作方便;

[0026] 所述集尘盒5底部设有第二通孔51,所述过滤布6覆盖在第二通孔51上部,所述主体1底部设有与风扇7对应的第一通孔13,所述第一通孔13正对第二通孔51,所述风扇7位于主体1下部,所述风扇7与主体1通过螺钉连接。通过设置风扇7,实现了吸尘功能,可有效地将弹落的粉末吸附在集尘盒5内,减少粉笔粉末的外泄;通过设置过滤布6,即可实现风扇7的吸尘作业,还可以阻挡粉末进入风扇7内。

[0027] 所述除尘架4包括平台41和除尘部42,所述除尘部42位置高于平台41,所述平台41和除尘部42通过多条倾斜向上的导向筋43连接,所述板擦9沿传送带3的传送方向依次经过平台41、导向筋43和除尘部42,通过导向筋43可对板擦9起到传送导向作用,所述除尘部42上部设有沿除尘架4宽度方向延伸的除尘筋44,当所述板擦9传送到除尘架4上方时,所述板擦9的毛刷下端位于除尘筋44下方;如图2所示,当板擦9传送到除尘部42处时,除尘筋44抵接板擦9的毛刷部位,使得板擦9的毛刷变形,通过设置多条除尘筋44,实现板擦9的毛刷变形、复位、变形的多次循环,从而实现毛刷内部的粉末弹落,结构简单合理,清洁效果好;

[0028] 作为优选,所述除尘筋44截面为上小下大的梯形结构,通过这种结构设计,不仅可以减小板擦9的传送阻力,还可以便于板擦9毛刷的变形,提高了毛刷的清洁效果。

[0029] 所述除尘部42下部两侧向外延伸设有多个凸起45,所述凸起45上部抵接安装台12下部,所述凸起45与安装台12通过螺钉固定,通过上述结构设计,不仅固定牢靠,还便于除尘架4的装配。

[0030] 所述主体1底部四个角处设有竖直向下的支撑脚11,所述支撑脚11下部低于风扇7下表面,通过设置支撑脚11不仅可对主体1起到支撑作用,还可以防止风扇7与地面的接触,提高风扇7的吸尘效果。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

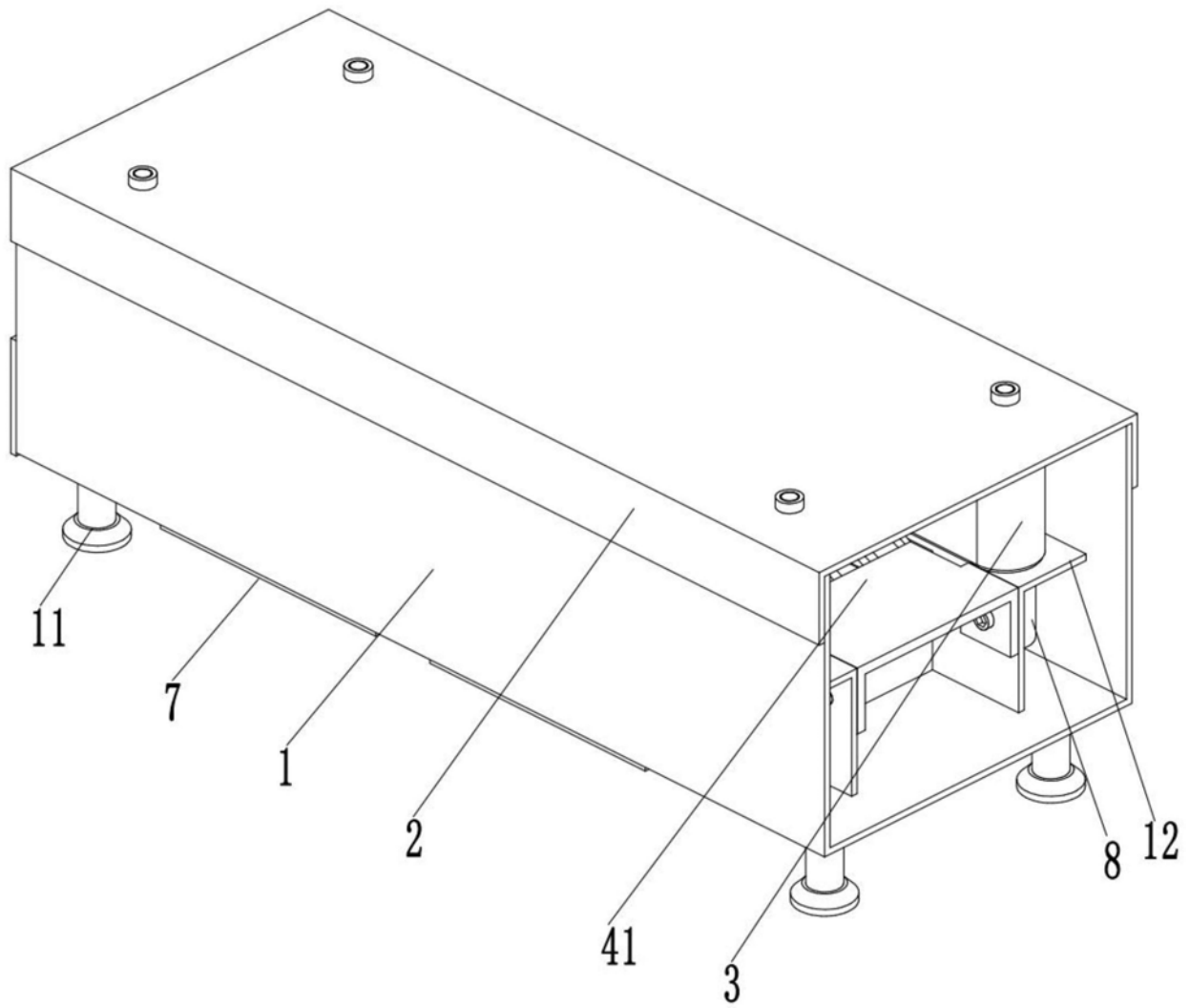


图1

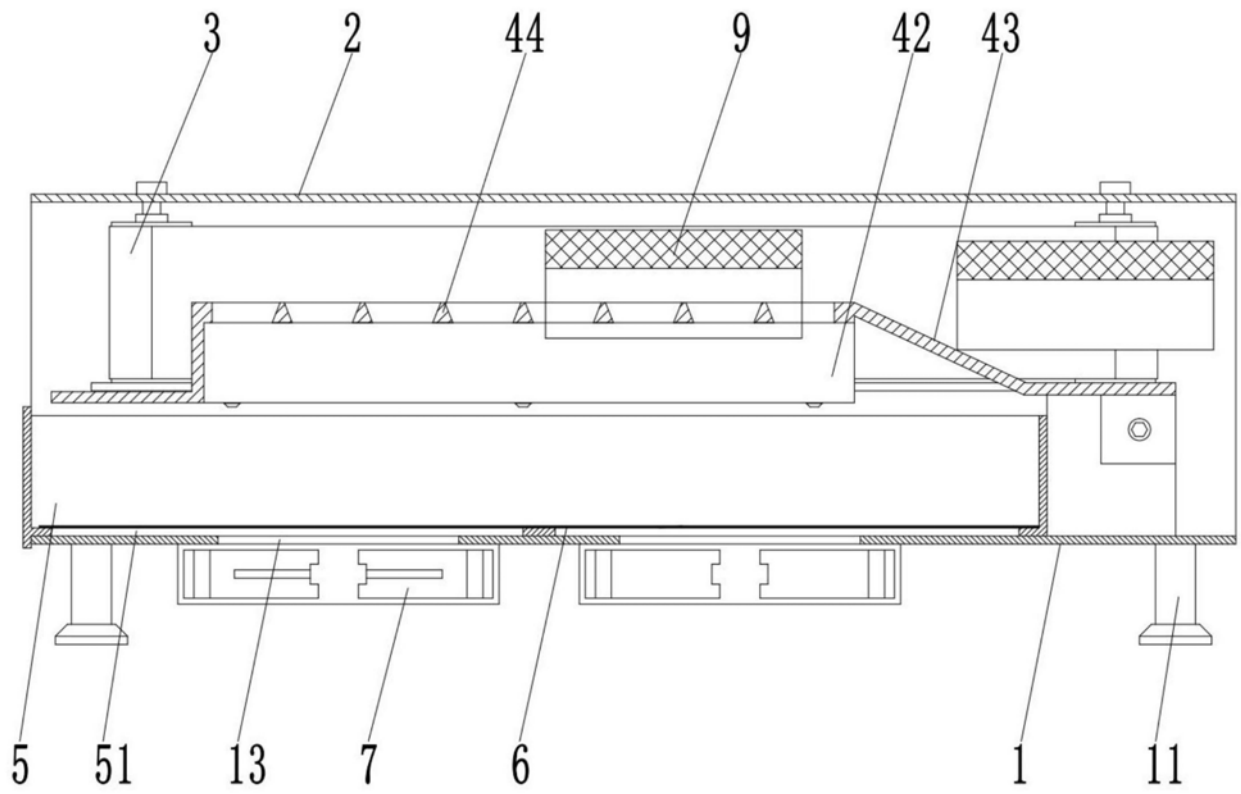


图2

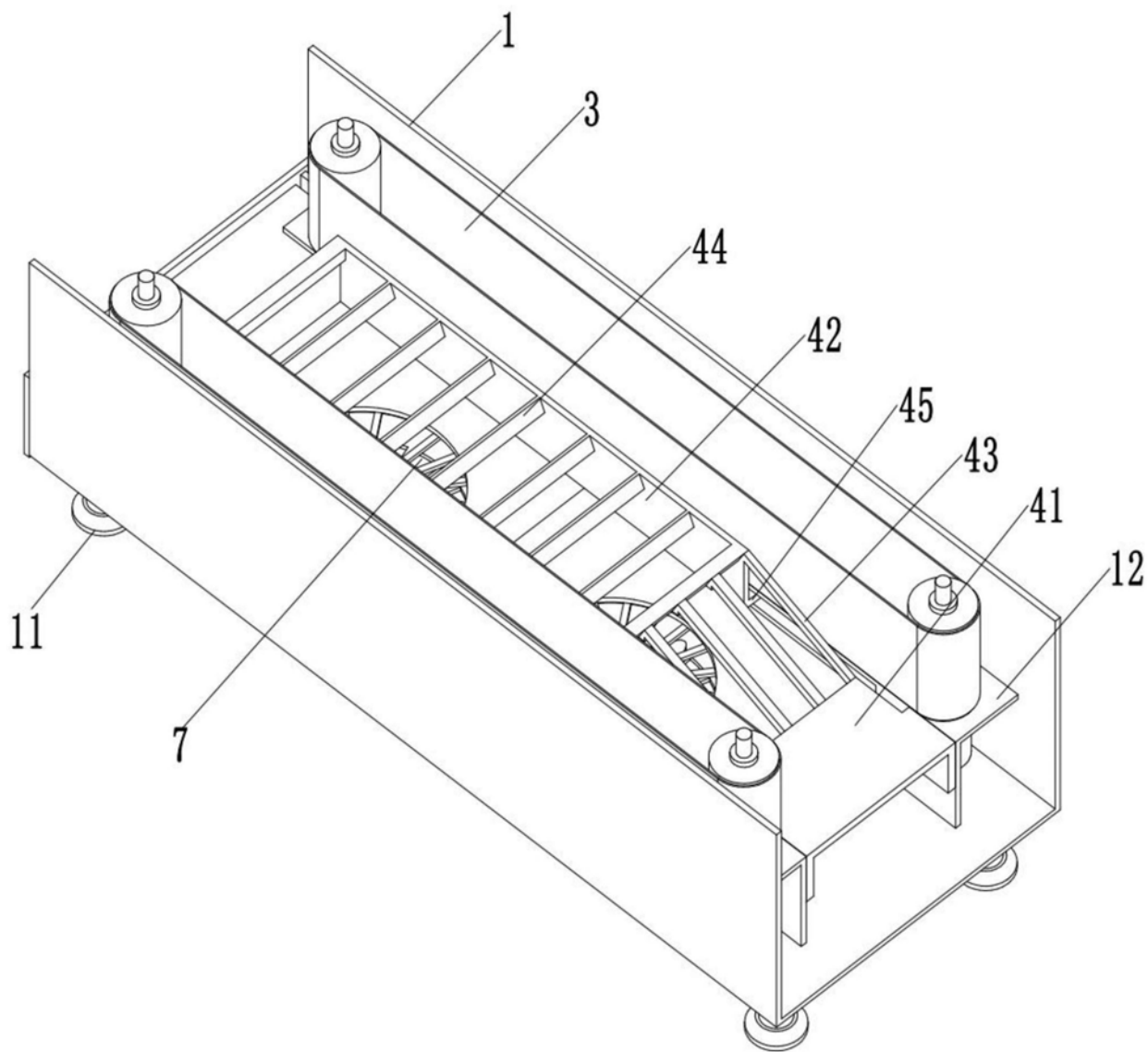


图3

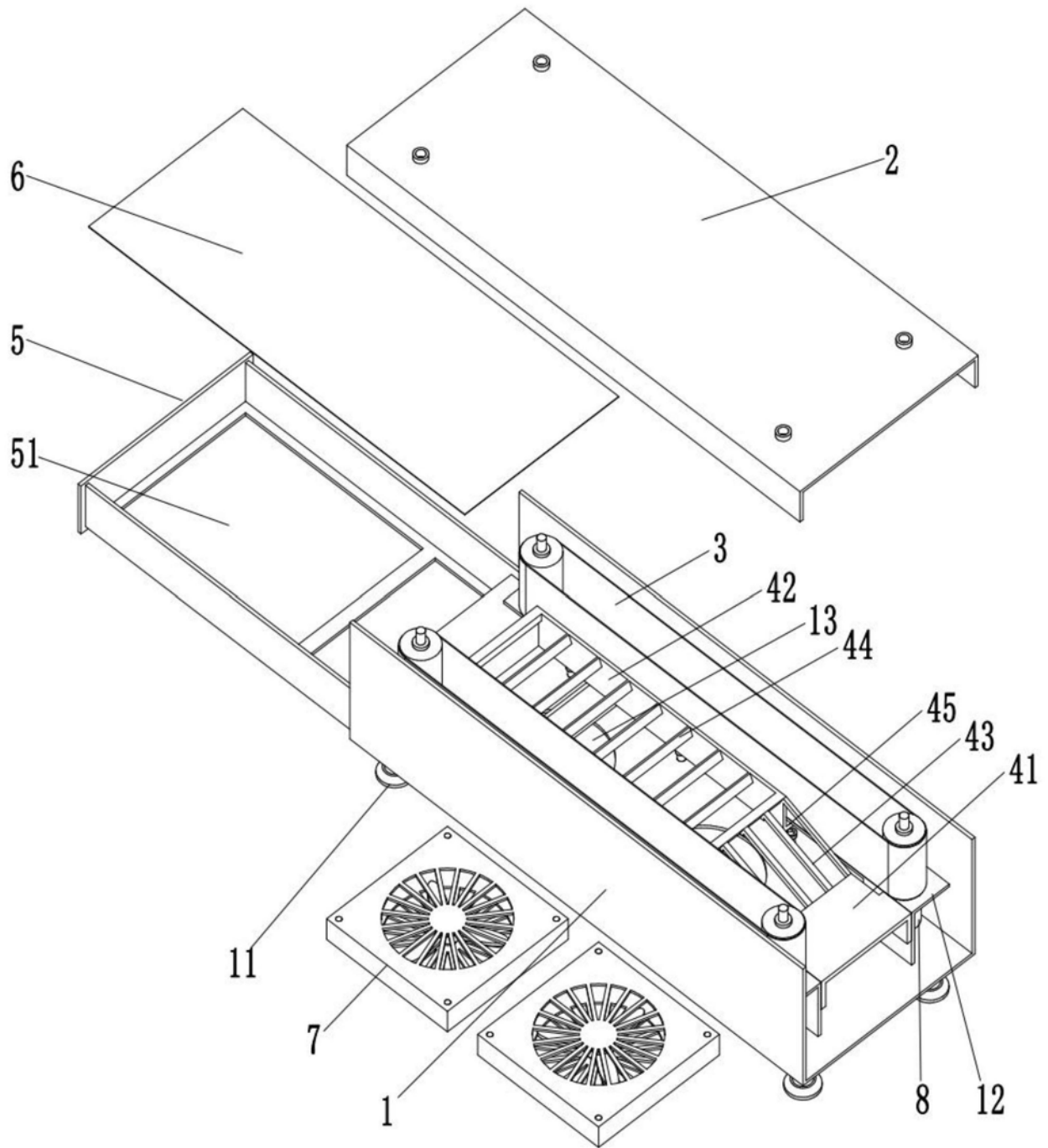


图4

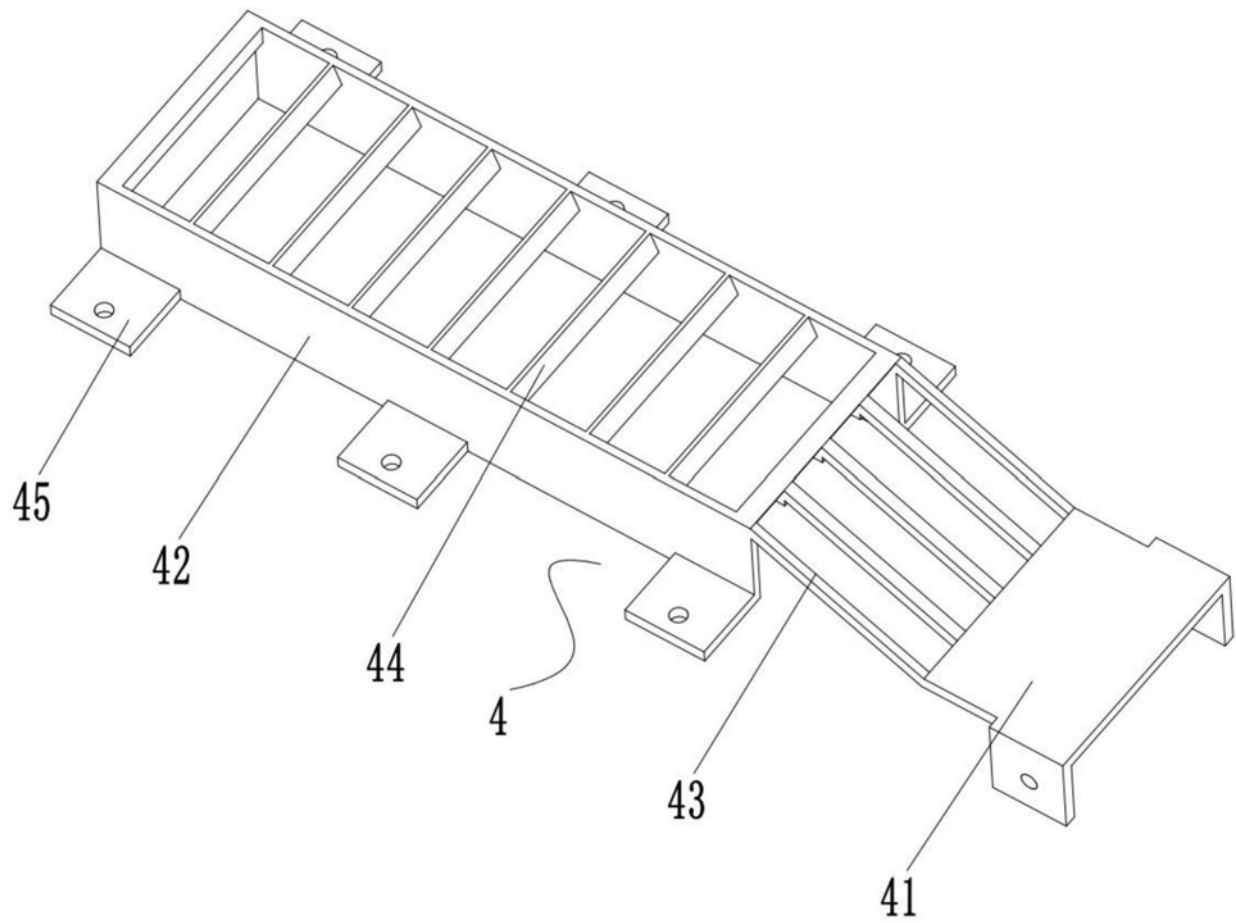


图5