



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108942386 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810682998.6

(22)申请日 2018.06.27

(71)申请人 浙江机电职业技术学院

地址 310000 浙江省杭州市滨江区滨文路
528号

(72)发明人 金文兵

(74)专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所
(普通合伙) 33230

代理人 余华康

(51) Int. Cl.

B23Q 11/08(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

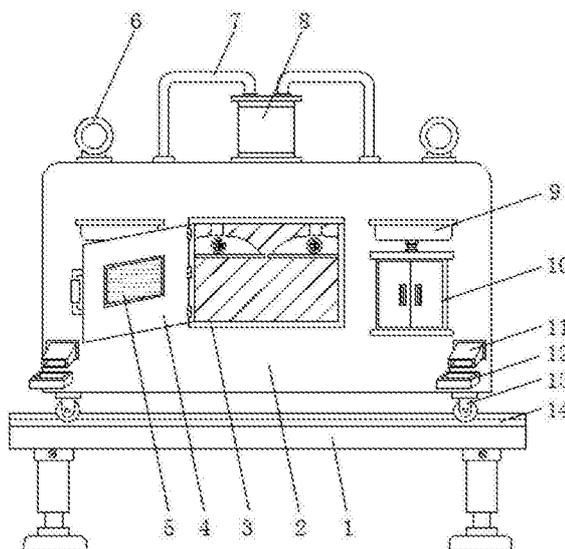
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种车床用安全防护装置

(57)摘要

本发明公开了一种车床用安全防护装置,包括车床本体和防护罩,所述防护罩的底部设置有滑轮,所述车床本体的上表面设置有滑槽,所述滑轮滑动卡接在滑槽上,所述防护罩的内侧壁上上部安装有驱动气缸,所述驱动气缸的输出端通过活塞推杆连接有刮扫板,所述刮扫板紧贴在防护罩内侧壁上,所述防护罩的内侧壁下部设置有集液槽。本发明,通过在车床本体上设置的防护罩,可有效的隔离遮挡车床加工时产生的废屑,防止废屑飞溅对周围的工作人员造成伤害,且在防护罩内侧壁上设置的刮扫板,能够在活塞推杆的往复推动下,刮扫掉粘附在防护罩内壁上的切削液、废屑等杂质,降低了人工手动对使用后的防护罩的清洁难度,清洁方便、省时。



1. 一种车床用安全防护装置,包括车床本体(1)和防护罩(2),其特征在于:所述防护罩(2)的底部设置有滑轮(13),所述车床本体(1)的上表面设置有滑槽(14),所述滑轮(13)滑动卡接在滑槽(14)上,所述防护罩(2)的正面开设有操作窗口(3),所述操作窗口(3)的一侧铰接有翻折门(4),所述翻折门(4)上设置有透明可视窗(5),所述防护罩(2)的内侧壁上上部安装有驱动气缸(15),所述驱动气缸(15)的输出端通过活塞推杆(17)连接有刮扫板(19),所述刮扫板(19)紧贴在防护罩(2)内侧壁上,所述防护罩(2)的内侧壁下部设置有集液槽(20),所述集液槽(20)的内部设置有导向斜板(21),所述集液槽(20)靠近导向斜板(21)较低一端的侧壁上连通有延伸至防护罩(2)外部的排液斜管(11),所述排液斜管(11)的底端设置有收液箱(12),所述收液箱(12)安装在防护罩(2)外壁上,所述防护罩(2)的内腔顶壁上设置有安装板(16),所述安装板(16)的底部设置有吸尘风机(23),所述吸尘风机(23)的一端通过吸尘管(24)连接有吸尘罩(25),所述吸尘风机(23)的另一端通过导尘管(7)与安装在防护罩(2)顶部的集尘箱(8)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种车床用安全防护装置,其特征在于:所述防护罩(2)的外壁上设置有工具箱(10),所述工具箱(10)位于操作窗口(3)一侧,所述工具箱(10)的顶部安装有工具托盘(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种车床用安全防护装置,其特征在于:所述防护罩(2)的顶部两侧设置有吊环(6),所述防护罩(2)的侧壁内设置有消音层(18),所述消音层(18)内填充有消音材料。

4. 根据权利要求1所述的一种车床用安全防护装置,其特征在于:所述安装板(16)与防护罩(2)之间通过伸缩吊杆(22)连接,所述伸缩吊杆(22)上设置有高度调节螺栓。

5. 根据权利要求1所述的一种车床用安全防护装置,其特征在于:所述吸尘罩(25)呈倒漏斗状,所述吸尘罩(25)的外壁上设置有照明灯(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种车床用安全防护装置,其特征在于:所述刮扫板(19)为长条形结构,所述刮扫板(19)贴在防护罩(2)内壁的一面设有均匀分布的清扫刷毛。

7. 根据权利要求1所述的一种车床用安全防护装置,其特征在于:所述滑槽(14)共设有两条,两条滑槽(14)分别水平设置在车床本体(1)上表面的前后两侧,所述滑轮(13)共设有四个,每两个滑轮(13)为一组,两组滑轮(13)分别安装在防护罩(2)的底部两侧并分别滑动卡接在两条滑槽(14)上。

一种车床用安全防护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车床技术领域,具体是一种车床用安全防护装置。

背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。车床在加工工件时,会产生大量的废屑,这些废屑飞溅不仅污染环境,而且会对周围的工作人员造成伤害,因此需要在车床上安装防护装置,对废屑进行隔离遮挡。但现有的车床用安全防护装置,大多是一种普通的防护罩,仅仅具有对废屑遮挡的作用,功能较为单一,无法对使用后的防护罩进行清洁,车床加工后,会有大量的切削液、废屑等杂质粘附在防护罩内壁上,需要人工手动对防护罩进行清洁,清洁起来十分费时费力,增加了工人的劳动强度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种车床用安全防护装置,以解决现有技术中的车床用安全防护装置,功能较为单一,无法对使用后的防护罩进行清洁,车床加工后,会有大量的切削液、废屑等杂质粘附在防护罩内壁上,需要人工手动对防护罩进行清洁,清洁起来十分费时费力等问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种车床用安全防护装置,包括车床本体和防护罩,所述防护罩的底部设置有滑轮,所述车床本体的上表面设置有滑槽,所述滑轮滑动卡接在滑槽上,所述防护罩的正面开设有操作窗口,所述操作窗口的一侧铰接有翻折门,所述翻折门上设置有透明可视窗,所述防护罩的内侧壁上部安装有驱动气缸,所述驱动气缸的输出端通过活塞推杆连接有刮扫板,所述刮扫板紧贴在防护罩内侧壁上,所述防护罩的内侧壁下部设置有集液槽,所述集液槽的内部设置有导向斜板,所述集液槽靠近导向斜板较低一端的侧壁上连通有延伸至防护罩外部的排液斜管,所述排液斜管的底端设置有收液箱,所述收液箱安装在防护罩外壁上,所述防护罩的内腔顶壁上设置有安装板,所述安装板的底部设置有吸尘风机,所述吸尘风机的一端通过吸尘管连接有吸尘罩,所述吸尘风机的另一端通过导尘管与安装在防护罩顶部的集尘箱连通。

[0005] 优选的,所述防护罩的外壁上设置有工具箱,所述工具箱位于操作窗口一侧,所述工具箱的顶部安装有工具托盘。

[0006] 优选的,所述防护罩的顶部两侧设置有吊环,所述防护罩的侧壁内设置有消音层,所述消音层内填充有消音材料。

[0007] 优选的,所述安装板与防护罩之间通过伸缩吊杆连接,所述伸缩吊杆上设置有高度调节螺栓。

[0008] 优选的,所述吸尘罩呈倒漏斗状,所述吸尘罩的外壁上设置有照明灯。

[0009] 优选的,所述刮扫板为长条形结构,所述刮扫板贴在防护罩内壁的一面设有均匀分布的清扫刷毛。

[0010] 优选的,所述滑槽共设有两条,两条滑槽分别水平设置在车床本体上表面的前后两侧,所述滑轮共设有四个,每两个滑轮为一组,两组滑轮分别安装在防护罩的底部两侧并分别滑动卡接在两条滑槽上。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明,结构简单,使用方便,在车床本体上设置的防护罩,可有效的隔离遮挡车床加工时产生的废屑,防止废屑飞溅对周围的工作人员造成伤害,提高了使用的安全性,在防护罩内侧壁上设置的刮扫板,能够在活塞推杆的往复推动下,刮扫掉粘附在防护罩内壁上的切削液、废屑等杂质,无需人工手动对使用后的防护罩内部进行清洁,降低了清洁难度,清洁起来更加方便、省时,设置的集液槽、导向斜板和排液斜管,不仅可以使得刮扫掉的切削液、废屑等杂质顺畅地排入到收液箱内,以便后续的集中处理,而且能够避免刮扫掉的杂质落到车床设备上,确保了车床上的设备不会被弄脏,设置的吸尘风机、吸尘罩和集尘箱,能够及时的吸收除去车床加工时防护罩内的粉尘,防止粉尘飞扬污染环境,另外,在防护罩侧壁内设置的消音层,可有效的消除车床加工时产生的噪音,改善了工作环境,在防护罩正面开设的操作窗口,方便工作人员通过操作窗口对车床进行操作,在操作窗口的翻折门上设置的透明观察窗,便于工作人员实时观察车床的运行加工状态,在吸尘罩外壁上设置的照明灯,可有效的照亮防护罩内部环境,使得工作人员能够更加清晰进行观察,在操作窗口一侧设置的工具箱,可用来存放维修工具,以便车床出现故障时利用维修工具对其进行维修,在工具箱顶部设置的工具托盘,方便了维修时工具的摆放,取拿使用更加方便。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

[0013] 图2为本发明的防护罩内部结构示意图;

[0014] 图3为本发明的刮扫板和集液槽结构示意图;

[0015] 图4为本发明的安装板结构示意图;

[0016] 图5为本发明的车床本体结构示意图。

[0017] 图中:1、车床本体;2、防护罩;3、操作窗口;4、翻折门;5、透明可视窗;6、吊环;7、导尘管;8、集尘箱;9、工具托盘;10、工具箱;11、排液斜管;12、收液箱;13、滑轮;14、滑槽;15、驱动气缸;16、安装板;17、活塞推杆;18、消音层;19、刮扫板;20、集液槽;21、导向斜板;22、伸缩吊杆;23、吸尘风机;24、吸尘管;25、吸尘罩;26、照明灯。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-5,本发明实施例中,一种车床用安全防护装置,包括车床本体1和防护罩2,防护罩2的底部设置有滑轮13,车床本体1的上表面设置有滑槽14,滑轮13滑动卡接在滑槽14上,通过在车床本体1上设置防护罩2,可有效的隔离遮挡车床加工时产生的废屑,防止废屑飞溅对周围的工作人员造成伤害,提高了使用的安全性,防护罩2的正面开设有操作

窗口3,方便工作人员通过操作窗口3对车床进行操作,操作窗口3的一侧铰接有翻折门4,翻折门4上设置有透明可视窗5,便于工作人员实时观察车床的运行加工状态,防护罩2的内侧壁上部安装有驱动气缸15,驱动气缸15的输出端通过活塞推杆17连接有刮扫板19,刮扫板19紧贴在防护罩2内侧壁上,刮扫板19能够在活塞推杆17的往复推动下,刮扫掉粘附在防护罩2内壁上的切削液、废屑等杂质,无需人工手动对使用后的防护罩2内部进行清洁,降低了清洁难度,清洁起来更加方便、省时,防护罩2的内侧壁下部设置有集液槽20,集液槽20的内部设置有导向斜板21,集液槽20靠近导向斜板21较低一端的侧壁上连通有延伸至防护罩2外部的排液斜管11,排液斜管11的底端设置有收液箱12,设置的集液槽20、导向斜板21和排液斜管11,不仅可以使得刮扫掉的切削液、废屑等杂质顺畅地排入到收液箱12内,以便后续集中处理,而且能够避免刮扫掉的杂质落到车床设备上,确保了车床上的设备不会被弄脏,收液箱12安装在防护罩2外壁上,防护罩2的内腔顶壁上设置有安装板16,安装板16的底部设置有吸尘风机23,吸尘风机23的一端通过吸尘管24连接有吸尘罩25,吸尘风机23的另一端通过导尘管7与安装在防护罩2顶部的集尘箱8连通,设置的吸尘风机23、吸尘罩25和集尘箱8,能够及时的吸收除去车床加工时防护罩2内的粉尘,防止粉尘飞扬污染环境,防护罩2的外壁上设置有工具箱10,工具箱10位于操作窗口3一侧,工具箱10可用来存放维修工具,以便车床出现故障时利用维修工具对其进行维修,工具箱10的顶部安装有工具托盘9,方便了维修时工具的摆放,取拿使用更加方便,防护罩2的顶部两侧设置有吊环6,便于整个装置的吊运,防护罩2的侧壁内设置有消音层18,消音层18内填充有消音材料,消音层18可有效的消除车床加工时产生的噪音,改善了工作环境,安装板16与防护罩2之间通过伸缩吊杆22连接,伸缩吊杆22上设置有高度调节螺栓,伸缩吊杆的设置,便于根据实际需要调节吸尘罩25的高度,吸尘罩25呈倒漏斗状,吸尘罩25的外壁上设置有照明灯26,照明灯26可有效的照亮防护罩2内部环境,使得工作人员能够更加清晰进行观察,刮扫板19为长条形结构,刮扫板19贴在防护罩2内壁的一面设有均匀分布的清扫刷毛,滑槽14共设有两条,两条滑槽14分别水平设置在车床本体1上表面的前后两侧,滑轮13共设有四个,每两个滑轮13为一组,两组滑轮13分别安装在防护罩2的底部两侧并分别滑动卡接在两条滑槽14上。

[0020] 本发明的工作原理是:使用时,只需要将防护罩2底部的滑轮13卡接在车床本体1上的滑槽14上即可,安装方便、省时,且在防护罩2的防护下,可有效的隔离遮挡车床加工时产生的废屑,防止废屑飞溅对周围的工作人员造成伤害,提高了使用的安全性,当车床工作时,使该装置接通电源,吸尘风机23工作通过吸尘管24和吸尘罩25将车床加工时产生的粉尘吸走,并通过导尘管7将这些粉尘导入到集尘箱8内,这样,可防止粉尘飞扬污染环境,当车床工作后,需要对防护罩2内壁清洁时,启动驱动气缸15,驱动气缸15工作通过活塞推杆17推动刮扫板19在防护罩2内壁上上下往复运动,刮扫掉粘附在防护罩2内壁的切削液、废屑等杂质,刮扫掉的杂质落入到集液槽20内,并顺导向斜板21从排液斜管11落入到收液箱12内,完成对防护罩2的清洁。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

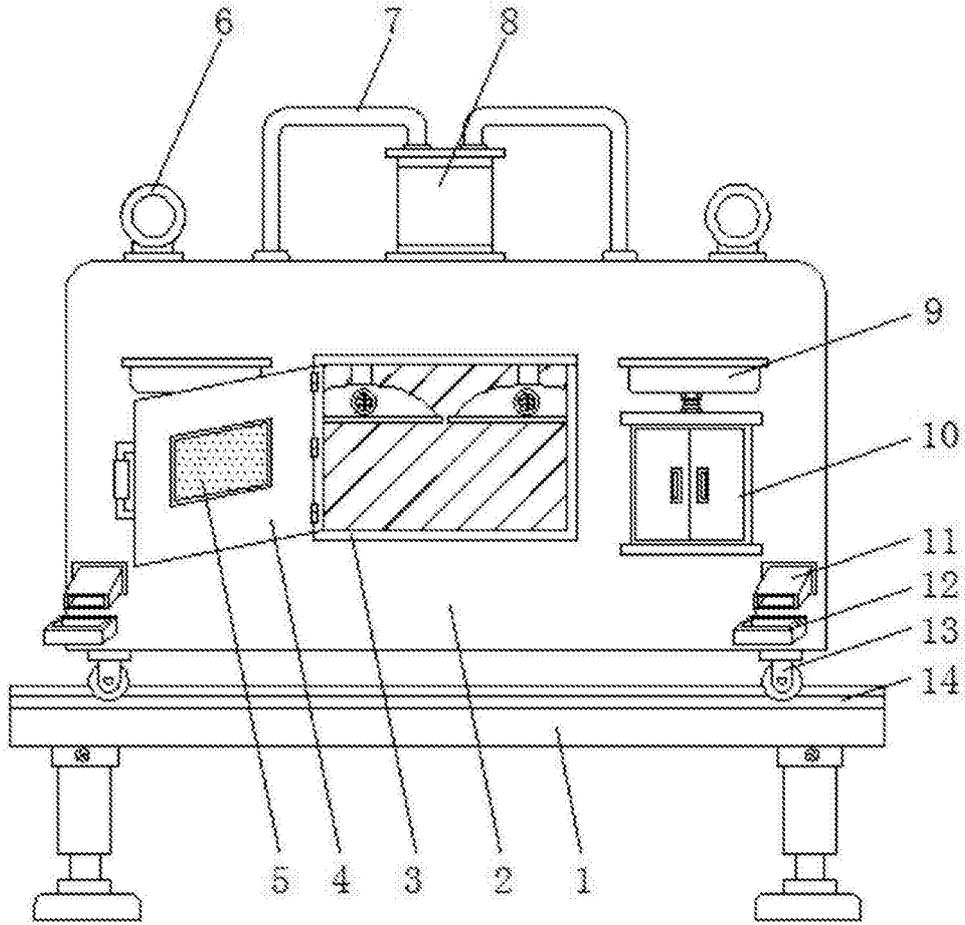


图1

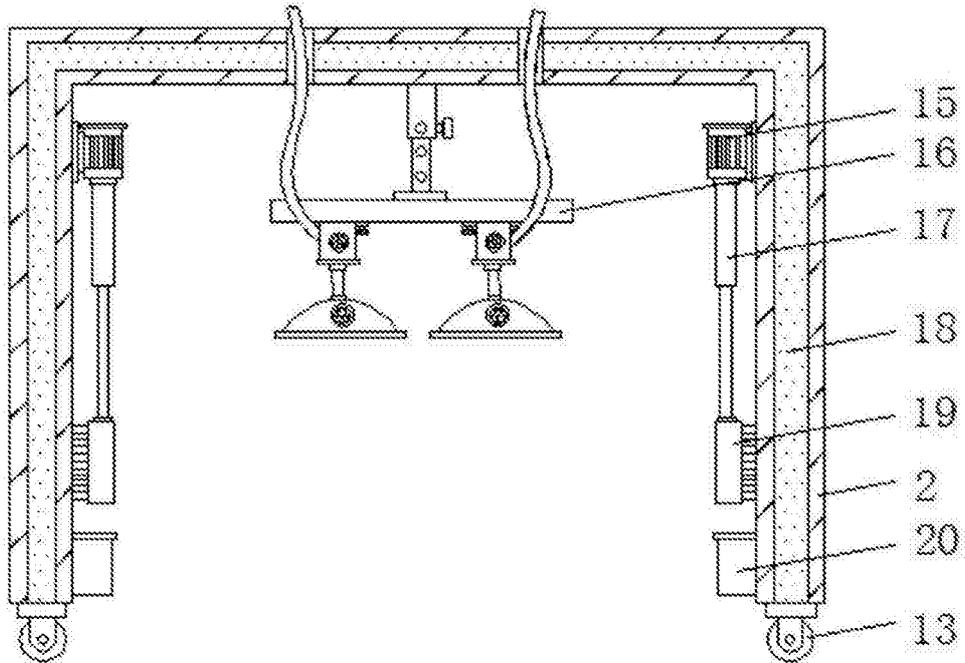


图2

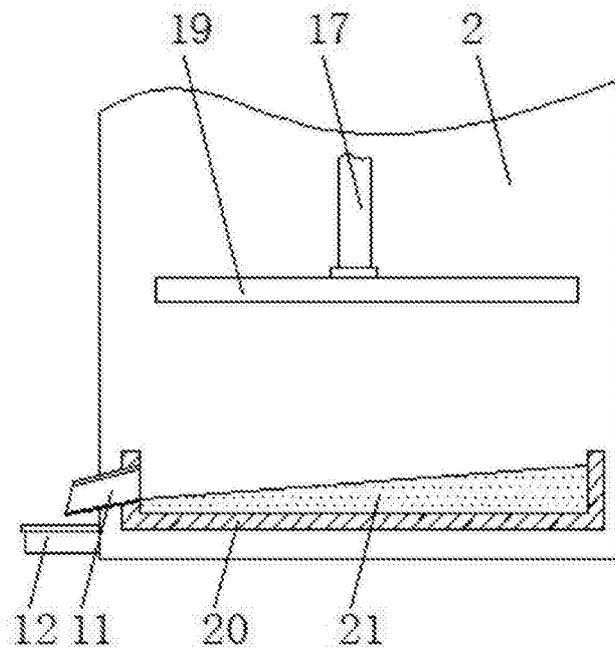


图3

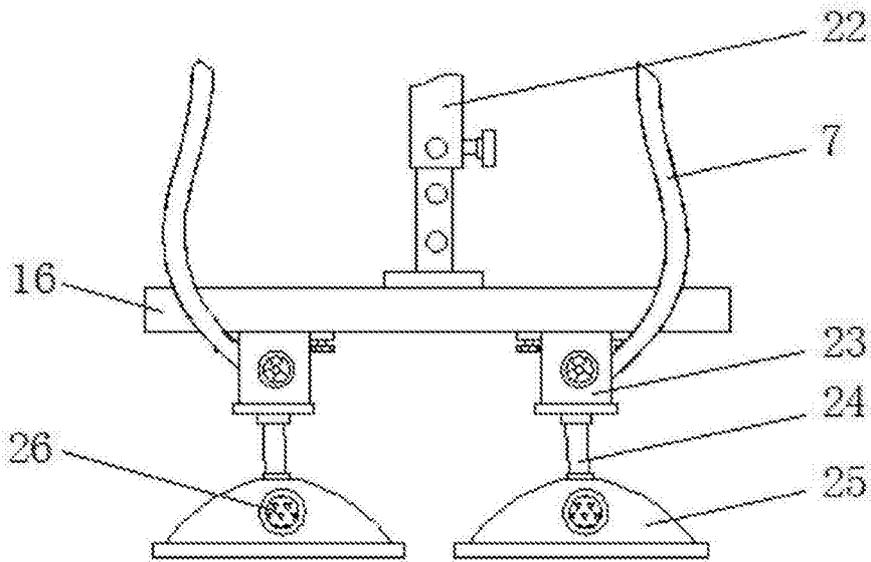


图4

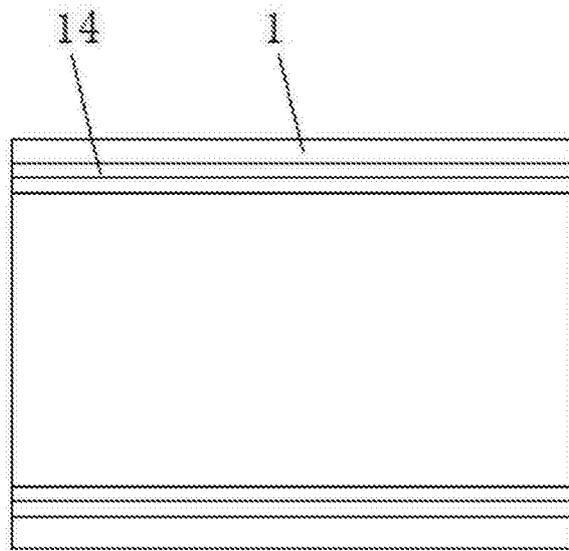


图5