(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218741275 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202222874039.9

(22)申请日 2022.10.31

(73)专利权人 鹤壁业之鼎智能家居有限公司
地址 458000 河南省鹤壁市浚县黎阳街道产业集聚区聆海大道与经二路交汇处西北角

(72)发明人 荀振兴 郭培胜 李占红 陈美军

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
专利代理师 王漾

(51)Int.Cl.
B01D 53/86(2006.01)
B01D 53/38(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/76(2022.01)
B01D 46/62(2022.01)
B08B 15/00(2006.01)

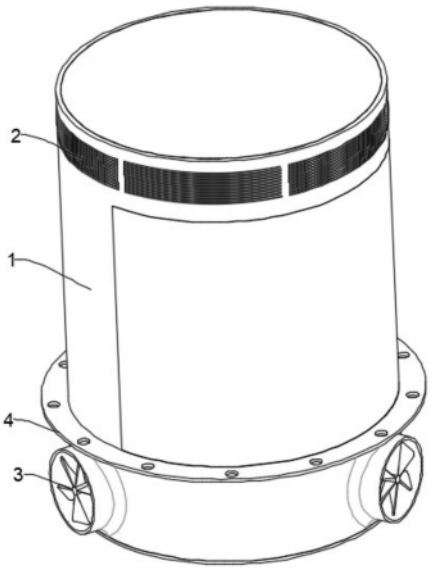
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种板材加工用粉尘抑制机构

(57)摘要

一种板材加工用粉尘抑制机构，包括壳体，壳体上安装有用于将空气吸入壳体的至少一个吸风扇和至少一个用于排出过滤气体的出气口，安装在壳体内部用于对进入壳体内部的空气过滤的过滤板，光催化组件，光催化组件包括紫外灯和光催化板，通过光照方式对进入壳体内部的有害气体催化氧化，过滤组件，过滤组件包括安装在壳体上出气口位置的过滤网。可对板材加工车间产生的扬尘过滤，同时也可对板材生产加工时的有毒有害气体进行处理，提高排出气体环保性。



CN 218741275 U

1.一种板材加工用粉尘抑制机构，包括壳体(1)，所述壳体(1)上安装有用于将空气吸入壳体(1)的至少一个吸风扇(3)和至少一个用于排出过滤气体的出气口(2)，其特征在于，还包括；

安装在壳体(1)内部用于对进入壳体(1)内部的空气过滤的过滤板(7)；

光催化组件，所述光催化组件包括紫外灯(15)和光催化板(5)，通过光照方式对进入壳体(1)内部的有害气体催化氧化；

过滤组件，所述过滤组件包括安装在壳体(1)上出气口(2)位置的过滤网。

2.根据权利要求1所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，所述壳体(1)为圆柱形，且壳体(1)上设有用于安装固定的固定板(4)，所述过滤网为与壳体(1)同轴线的圆弧形。

3.根据权利要求1所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，所述光催化板(5)为与壳体(1)同轴线设置的螺栓板状，且紫外灯(15)为与壳体(1)同轴线设置的圆柱状。

4.根据权利要求3所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，所述过滤板(7)上转动安装有与壳体(1)同轴线设置的转杆(6)，且紫外灯(15)与转杆(6)同轴线设置，所述壳体(1)上设有与紫外灯(15)外表面接触的清理棉(14)，多个所述的吸风扇(3)中的一个上安装有与转杆(6)轴线垂直的驱动轴(11)，所述驱动轴(11)与转杆(6)相靠近的一端上均安装互相啮合的锥齿轮(8)。

5.根据权利要求4所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，所述清理棉(14)靠近紫外灯(15)的一面为圆弧形。

6.根据权利要求1所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，所述光催化板(5)上喷涂有纳米二氧化钛涂层。

7.根据权利要求1所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，还包括过滤板(7)清理组件，所述过滤板(7)清理组件包括固定在转杆(6)上采用橡胶材质的敲打杆(9)，所述过滤板(7)采用活性炭过滤板(7)且过滤板(7)上安装有多个与敲打杆(9)接触的震动凸起(10)。

8.根据权利要求1所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，还包括过滤网清理组件，所述过滤网清理组件包括安装在转杆(6)上的支杆(12)，所述支杆(12)远离转杆(6)的一端安装有可对过滤网清理的清理板(13)。

9.根据权利要求8所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，所述过滤网清理组件还包括同轴线安装在壳体(1)内壁圆环形的承接槽(16)。

10.根据权利要求1所述的一种板材加工用粉尘抑制机构，其特征在于，所述壳体(1)的顶部为与壳体(1)同轴线设置的圆锥形。

一种板材加工用粉尘抑制机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车间抑尘设备技术领域，尤其涉及一种板材加工用粉尘抑制机构。

背景技术

[0002] 板材质轻、高强、美观，加工容易，加工能耗小，是当今世界四大材料(钢材、水泥、板材、塑料)中唯一可再生和再循环利用的绿色材料和生物资源。在不可再生资源日渐枯竭的情况下，板材的不可替代性日益显见，尤其是在家具方面板材的用量非常大，在制作家具时需要对其进行裁切、打磨或喷漆等工序，整个生产过程都是在车间内完成，就会造成车间内部产生大量的粉尘和有毒气体，仅通过生产设备上带有的除尘等功能的结构很难达到清除的目的，导致粉尘和有毒气体溢出车间，对环境造成污染，而现有的车间过滤装置仅能对粉尘进行一定的过滤，且过滤时粉尘极易堵塞，需要经常性的清理才能确保其过滤效果，同时其还不具有对有毒气体过滤的手段，家具板材的生产时会对其喷漆或上胶的能工序，会产生大量含有甲醛等有害物质的有害气体，若不对其进行处理，扩散到车间外的空气中容易对其他人群造成健康影响。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型之目的就是提供一种板材加工用粉尘抑制机构，可对板材加工车间产生的扬尘过滤，同时也可对板材生产加工时的有毒有害气体进行处理，提高排出气体环保性。

[0004] 其解决方案是，一种板材加工用粉尘抑制机构，包括壳体，所述壳体上安装有用于将空气吸入壳体的至少一个吸风扇和至少一个用于排出过滤气体的出气口，安装在壳体内部用于对进入壳体内部的空气过滤的过滤板，光催化组件，所述光催化组件包括紫外灯和光催化板，通过光照方式对进入壳体内部的有害气体催化氧化，过滤组件，所述过滤组件包括安装在壳体上出气口位置的过滤网。

[0005] 本实用新型进一步的，壳体为圆柱形，且壳体上设有用于安装固定的固定板，所述过滤网为与壳体同轴线的圆弧形。

[0006] 本实用新型进一步的，光催化板为与壳体同轴线设置的螺栓板状，且紫外灯为与壳体同轴线设置的圆柱状。

[0007] 本实用新型进一步的，过滤板上转动安装有与壳体同轴线设置的转杆，且紫外灯与转杆同轴线设置，所述壳体上设有与紫外灯外表面接触的清理棉，多个所述的吸风扇中的一个上安装有与转杆轴线垂直的驱动轴，所述驱动轴与转杆相靠近的一端上均安装互相啮合的锥齿轮。

[0008] 本实用新型进一步的，清理棉靠近清理棉的一面为圆弧形。

[0009] 本实用新型进一步的，光催化板上喷涂有纳米二氧化钛涂层。

[0010] 本实用新型进一步的，还包括过滤板清理组件，所述过滤板清理组件包括固定在

转杆上采用橡胶材质的敲打杆，所述过滤板采用活性炭过滤板且过滤板上安装有多个与敲打杆接触的震动凸起。

[0011] 本实用新型进一步的，还包括过滤网清理组件，所述过滤网清理组件包括安装在转杆上的支杆，所述支杆远离转杆的一端安装有可对过滤网清理的清理板。

[0012] 本实用新型进一步的，过滤网清理组件还包括同轴线安装在壳体内壁圆环形的承接槽。

[0013] 本实用新型进一步的，壳体的顶部为与壳体同轴线设置的圆锥形。

[0014] 本实用新型的有益效果：通过对板材加工时内部空气的吸取，对吸取的空气进行扬尘的过滤，同时板材生产时产生的有毒有害气体进行处理，减少有毒有害气体的排出，提升板材生产车间的环保型，通过一个驱动装置带动多个部件的同时工作，降低制造成本，且可确保过滤组件对扬尘的过滤效果，减少需要经常性清理的工作量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体轴侧的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型整体内部轴侧的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型整体仰视轴侧的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型底部仰视的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型承接槽轴测的结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型整体内部俯视的结构示意图。

[0021] 图7为本实用新型整体侧面内部的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0023] 由图1、图2、图3和图4给出，一种板材加工用粉尘抑制机构，包括壳体1，所述壳体1上安装有用于将空气吸入壳体1的至少一个吸风扇3和至少一个用于排出过滤气体的出气口2，所述壳体1为圆柱形，且壳体1上设有用于安装固定的固定板4，所述过滤网为与壳体1同轴线的圆弧形，使用时将壳体1通过固定板4安装在车间的顶部，并且将吸风扇3与出气口2分别置于车间的内外，将装置接通电源，启动吸风扇3，多个吸风扇3可将车间内部的气体吸入到壳体1的内部，同时可在壳体1的出气口2位置可出排气扇，能够增强壳体1内部的空气流动，提高对空气的过滤效果，进入到壳体1内部的空气首先通过活性炭材质的过滤网，对大颗粒的扬尘进行过滤，减少扬尘进入光催化组件部分，提高光催化的效果，经过扬尘过滤之后的空气进入到光催化组件部分，气体经过紫外灯15照射和光催化板5结合，实现对空气中含有的有毒气体进行氧化催化，从而减少了有毒气体的排出，过滤有毒气体之后的气体通过过滤网再次过滤，此过滤网可将PM2.5颗粒物过滤掉，可进一步的提高排出车间气体的整洁性，提升了板材生产之后车间废气的处理效果，提升板材加工车间的环保型，在壳体1上设置有箱门，可便于对内部部件的更换和维修。

[0024] 本实用新型其他具体实施方式或方法，光催化板5为与壳体1同轴线设置的螺栓板状，且紫外灯15为与壳体1同轴线设置的圆柱状，螺旋状的光催化板5增加了空气与其的接触面积，同时配合设置的其中心的紫外灯15，增加了光照射的面积，可进一步的提升光催化

的效果，提升对有毒气体的过滤效果，所述过滤板7上转动安装有与壳体1同轴线设置的转杆6，且紫外灯15与转杆6同轴线设置，所述壳体1上设有与紫外灯15外表面接触的清理棉14，多个所述的吸风扇3中的一个上安装有与转杆6轴线垂直的驱动轴11，所述驱动轴11与转杆6相靠近的一端上均安装互相啮合的锥齿轮8，所述清理棉14靠近清理棉14的一面为圆弧形，所述光催化板5上喷涂有纳米二氧化钛涂层，当吸风扇3转动时通过两个锥齿轮8的啮合，从而实现带动紫外灯15的转动，进而在清理棉14的作用下对其紫外灯15表面进行清理，避免了颗粒物直接吸附在紫外灯15上造成光照效果降低的情况，提升对有毒气体的处理效果。

[0025] 本实用新型其他具体实施方式或方法，还包括过滤板7清理组件，所述过滤板7清理组件包括固定在转杆6上采用橡胶材质的敲打杆9，所述过滤板7采用活性炭过滤板7且过滤板7上安装有多个与敲打杆9接触的震动凸起10，当吸风扇3转动的时候带动敲打杆9转动，敲打杆9转动的时候与多个震动凸起10之间接触，从而实现过滤板7的敲打震动，对过滤板7震动，使其过滤的扬尘掉落在壳体1的底部，提升过滤板7的过滤效果，确保对吸入气体的过滤效果，还包括过滤网清理组件，所述过滤网清理组件包括安装在转杆6上的支杆12，所述支杆12远离转杆6的一端安装有可对过滤网清理的清理板13，所述过滤网清理组件还包括同轴线安装在壳体1内壁圆环形的承接槽16，转杆6转动时带动清理板13对过滤网进行转动清理，从而提高了其过滤效果，确保对气体的过滤，所述壳体1的顶部为与壳体1同轴线设置的圆锥形，顶部圆锥形的设置可减少气流直接冲击造成的噪音，降低装置使用时的噪音。

[0026] 本实用新型的有益效果：通过对板材加工时内部空气的吸取，对吸取的空气进行扬尘的过滤，同时板材生产时产生的有毒有害气体进行处理，减少有毒有害气体的排出，提升板材生产车间的环保型，通过一个驱动装置带动多个部件的同时工作，降低制造成本，且可确保过滤组件对扬尘的过滤效果，减少需要经常性清理的工作量。

[0027] 以上所述的实施例并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域所属技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应纳入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

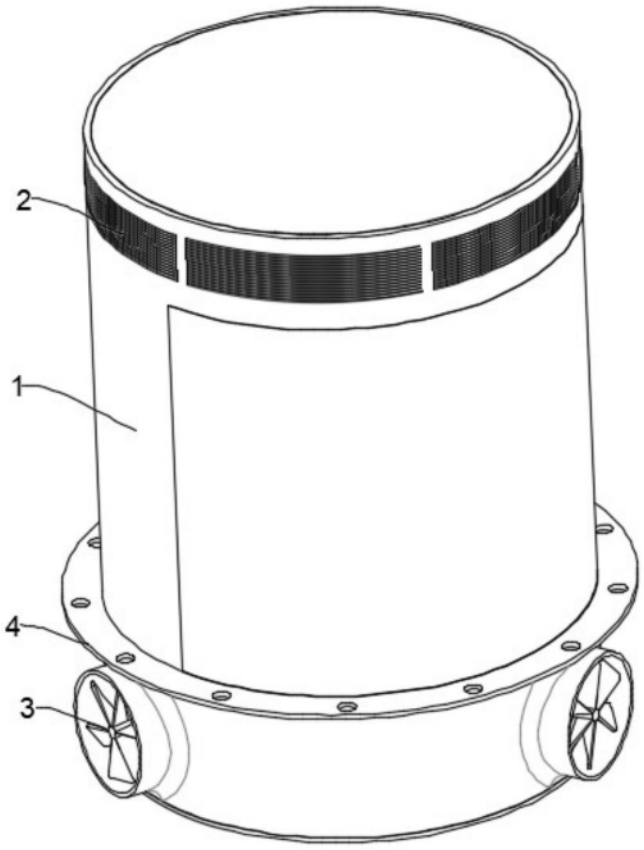


图1

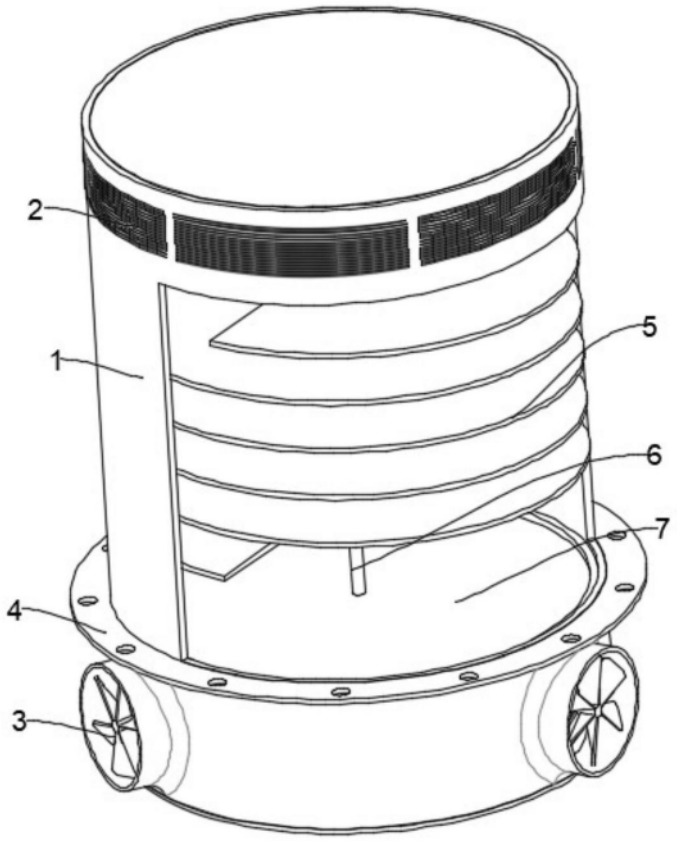


图2

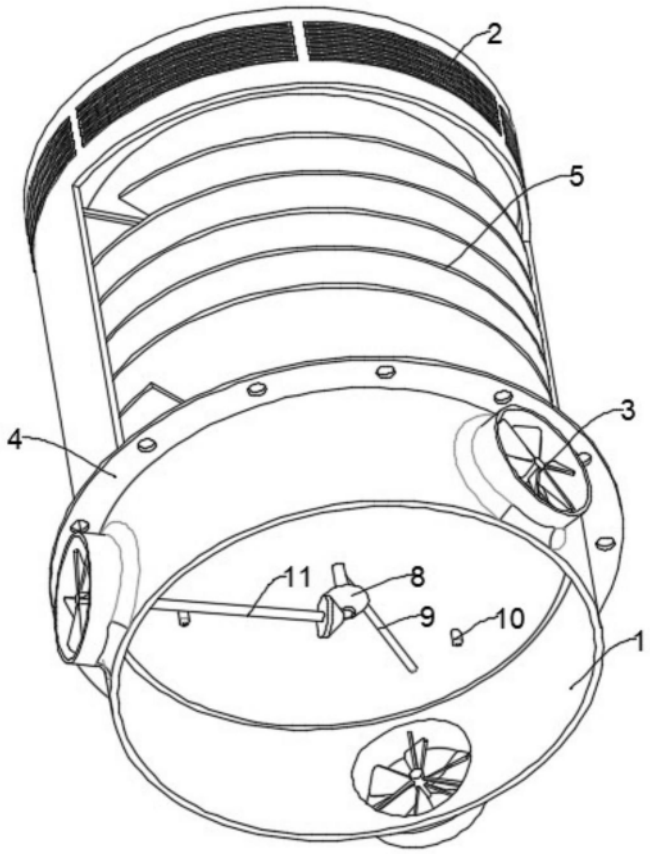


图3

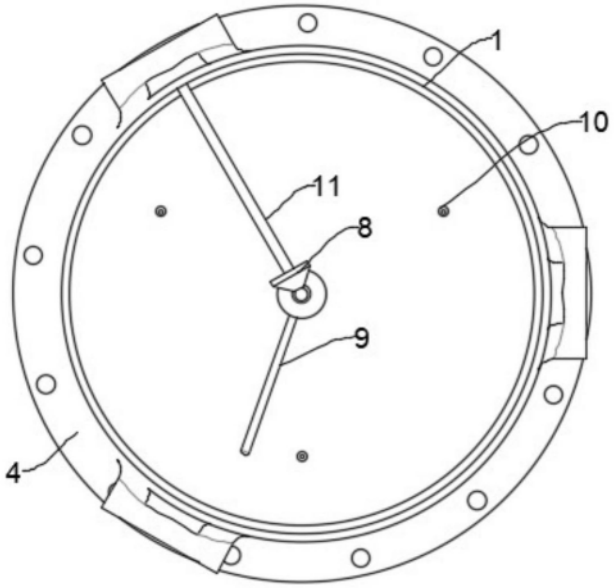


图4

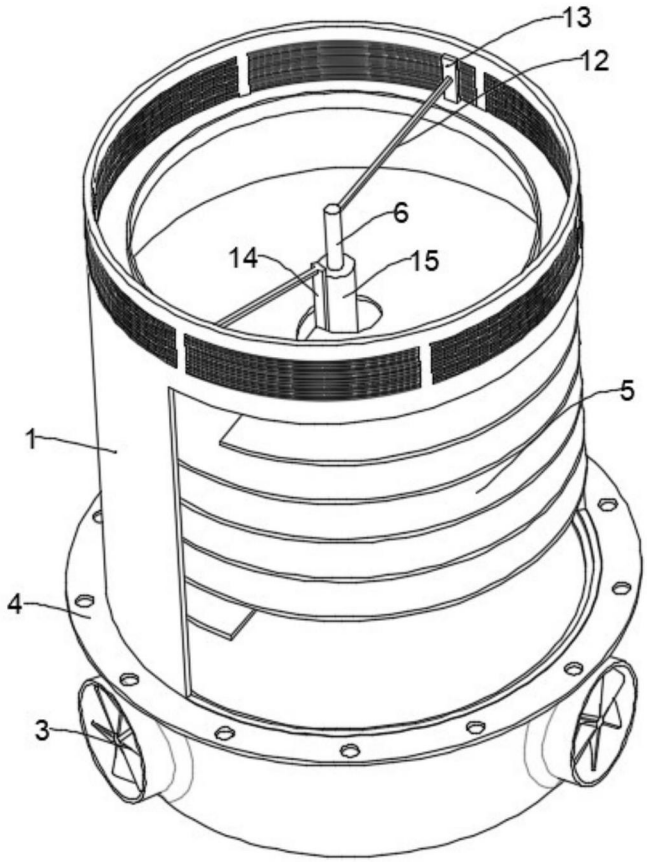


图5

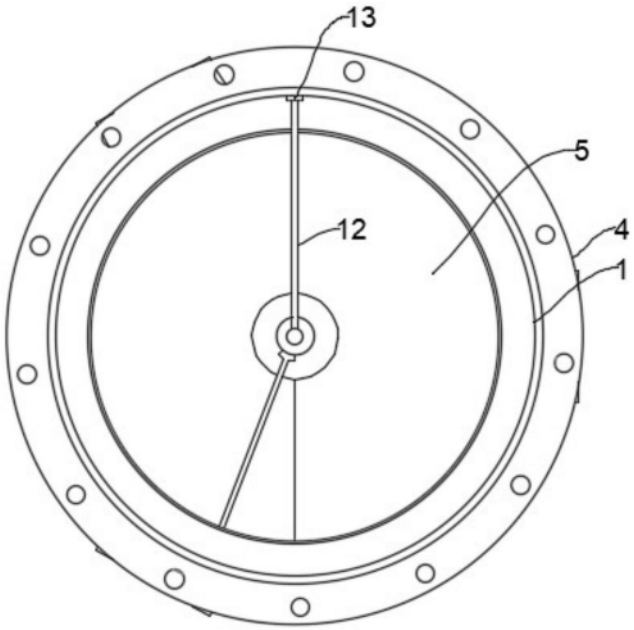


图6

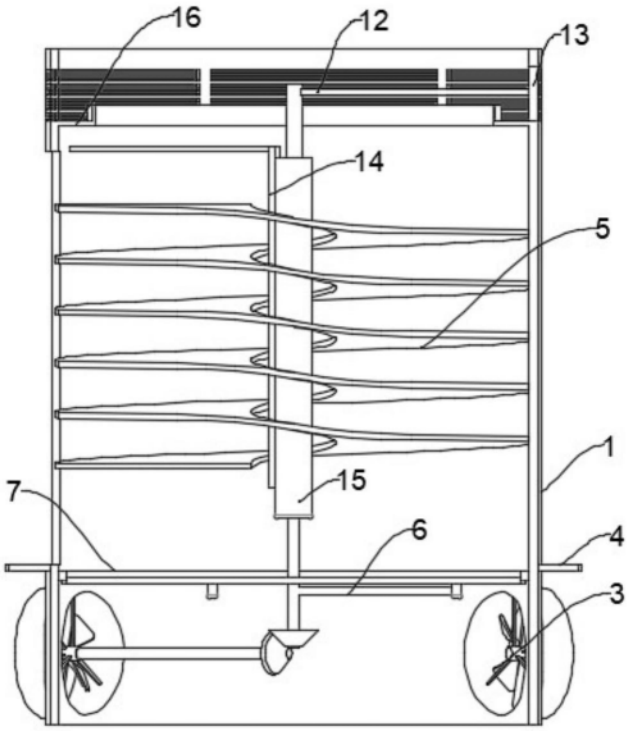


图7