



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102995588 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201110273503. 2

(22) 申请日 2011. 09. 15

(71) 申请人 林州市马氏炼铁技术研究开发有限公司

地址 456561 河南省安阳市林州市陵阳镇南陵阳村

(72) 发明人 马铁林

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109

代理人 张春 李想

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006. 01)

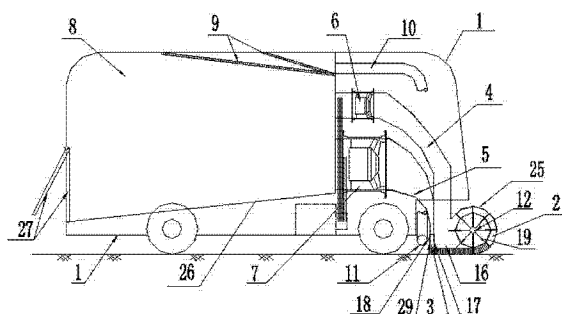
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

马路吸尘车

(57) 摘要

一种马路吸尘车, 它包括车体, 在所述车体车头部位的底部设置吸尘装置, 所述的吸尘装置包括轻质杂物吸尘室和重质杂物吸尘室, 其中轻质杂物吸尘室与吸风管 II 相连通, 吸风管 II 内设置大功率风机; 重质杂物吸尘室与吸风管 I 相连通, 吸风管 I 内设置小功率风机; 所述的吸风管 I 和吸风管 II 均与垃圾箱相连通, 在垃圾箱的顶部设置过滤网, 过滤网所围的垃圾箱区域与循环风管道相连通, 循环风管道的末端与轻质杂物吸尘室相通。采用上述技术方案的本发明, 设置轻质杂物吸尘室和重质杂物吸尘室, 这样可根据不同的轻质粉尘、重质杂物, 利用不同的吸尘管道及风机对粉尘杂物进行有效清除, 一遍过去两种效果都有。



1. 一种马路吸尘车,它包括车体(1),在所述车体(1)车头部位的底部设置吸尘装置,其特征在于:所述的吸尘装置包括轻质杂物吸尘室(3)和重质杂物吸尘室(2),其中轻质杂物吸尘室(3)与吸风管 II(5) 相连通,吸风管 II(5) 内设置大功率风机(7);重质杂物吸尘室(2)与吸风管 I(4)相连通,吸风管 I(4)内设置小功率风机(6);所述的吸风管 I(4)和吸风管 II(5)均与垃圾箱(8)相连通,在垃圾箱(8)的顶部设置过滤网(9),过滤网(9)所围的垃圾箱区域与循环风管道(10)相连通,循环风管道的末端(11)与轻质杂物吸尘室(3)相通。

2. 根据权利要求 1 所述的马路吸尘车,其特征在于:所述的重质杂物吸尘室(2)包括清扫辊(12),在清扫辊(12)上设置至少一根支撑轴(19),支撑轴(19)的末端设置刷毛(13)。

3. 根据权利要求 2 所述的马路吸尘车,其特征在于:在所述清扫辊(12)的轴向两端设置侧密封板(16);在所述清扫辊(12)的上方设置弧形密封板(25),弧形密封板(25)与吸风管 I(4)的管壁相连接。

4. 根据权利要求 1 所述的马路吸尘车,其特征在于:所述的轻质杂物吸尘室(3)由平行设置的前密封板(17)和后密封板(18)构成,其中后密封板(18)上开有进风管(29),进风管(29)与循环风管道的末端(11)相通。

5. 根据权利要求 4 所述的马路吸尘车,其特征在于:所述前密封板(17)和后密封板(18)上部均为一横梁(22),横梁(22)上固定有至少两个错开叠加在一起的密封片。

6. 根据权利要求 5 所述的马路吸尘车,其特征在于:所述的密封片顶部为小轴(19),下轴(19)的下方连接弹簧(21),弹簧(21)的另一端固定在小板(23)上,小板(23)下方连接密封板(24),密封板(24)下方设置密封刷毛(28)。

7. 根据权利要求 1 所述的马路吸尘车,其特征在于:所述的过滤网(9)为双层过滤网。

8. 根据权利要求 1 所述的马路吸尘车,其特征在于:所述垃圾箱(8)的底部设有斜坡(26)。

9. 根据权利要求 1 所述的马路吸尘车,其特征在于:所述垃圾箱(8)的后部设置卸垃圾门(27)。

10. 根据权利要求 9 所述的马路吸尘车,其特征在于:所述的卸垃圾门(27)为向上开启式箱门。

马路吸尘车

技术领域

[0001] 本发明涉及环保清洁领域，具体地说是涉及一种在马路上吸尘用的车。

背景技术

[0002] 目前，各种路面、广场等场合的清扫主要有人工清扫和机械清扫两种方法，人工清扫效率低，劳动强度大，易产生二次扬尘，对工人、周边环境危害大，清洁度低，但是简单易行，适应性强。机械清扫效率高，清洁度高，工人劳动强度低，二次扬尘小，但设备投资大，适应性差，应用场合受到一定限制，因此，机械清扫设备种类比较多，针对各种不同场合有多种类型的产品。

[0003] 马路清洁车是应用于公路、车站、机场、街道等场合的一种路面清扫设备。主要用于清除路面上的灰尘、树叶、纸屑及小石子等杂物，一般主要有车架及行走部分、清扫盘刷、吸尘管、抽风机、粉尘过滤网、垃圾斗等组成。现在的清洁车虽然马力大，但吸尘效果并不理想，对于盘刷旋转刷扫的车辆还易产生粉尘飞扬、漂移，形成二次扬尘，污染环境。为避免扬尘，有的车辆还设有喷水设施，但喷水量不易掌握，灰尘易粘在清扫刷上，形成再次污染，难于提高扫净率，达不到无尘清扫。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种全干式吸尘、无二次扬尘、吸尘效果好，能有效吸除粉尘、树叶、纸屑、小石子等杂物的马路吸尘车，达到无尘清扫，清扫效率高，对一些细微粉尘也能有效收集，可降低空气中的可吸入物，改善空气质量。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

本发明包括车体，在所述车体车头部位的底部设置吸尘装置，所述的吸尘装置包括轻质杂物吸尘室和重质杂物吸尘室，其中轻质杂物吸尘室与吸风管Ⅱ相连通，吸风管Ⅱ内设置大功率风机；重质杂物吸尘室与吸风管Ⅰ相连通，吸风管Ⅰ内设置小功率风机；所述的吸风管Ⅰ和吸风管Ⅱ均与垃圾箱相连通，在垃圾箱的顶部设置过滤网，过滤网所围的垃圾箱区域与循环风管道相连通，循环风管道的末端与轻质杂物吸尘室相通。

[0006] 所述的重质杂物吸尘室包括清扫辊，在清扫辊上设置至少一根支撑轴，支撑轴的末端设置刷毛。

[0007] 在所述清扫辊的轴向两端设置侧密封板；在所述清扫辊的上方设置弧形密封板，弧形密封板与吸风管Ⅰ的管壁相连接。

[0008] 所述的轻质杂物吸尘室由平行设置的前密封板和后密封板构成，其中后密封板上开有进风管，进风管与循环风管道的末端相通。

[0009] 所述前密封板和后密封板上部均为一横梁，横梁上固定有至少两个错开叠加在一起的密封片。

[0010] 所述的密封片顶部为小轴，下轴的下方连接弹簧，弹簧的另一端固定在小板上，小板下方连接密封板，密封板下方设置密封刷毛。

[0011] 所述的过滤网为双层过滤网。

[0012] 所述垃圾箱的底部设有斜坡。

[0013] 所述垃圾箱的后部设置卸垃圾门。

[0014] 所述的卸垃圾门为向上开启式箱门。

[0015] 采用上述技术方案的本发明,设置轻质杂物吸尘室和重质杂物吸尘室,这样可根据不同的轻质粉尘、重质杂物,利用不同的吸尘管道及风机对粉尘杂物进行有效清除,一遍过去两种效果都有。而且在垃圾箱的顶部设置循环风管道,这样整个系统为闭路风循环,可以永不外排废气。同时,闭路风又二次利用了反作用力,而且不影响正常马路车辆通行。

[0016] 另外,重质杂物吸尘室中清扫辊的设计,可加大清扫力度;清扫辊两侧的密封板和弧形密封板可避免垃圾斗内含粉尘气流外溢,产生扬尘。轻质杂物吸尘室中密封片的设计,可以当地面不平时,随时保证了下部密封刷毛与地面的密封效果。

[0017] 总之,本发明维修磨损件少、寿命长、运行成本低,用人用工少,节省人力。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的主视图。

[0019] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0020] 图 3 为本实用新型的右视图。

[0021] 图 4 为本实用新型中密封片的结构示意图。

[0022] 图 5 为图 4 的侧视图。

具体实施方式

[0023] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本发明包括车体 1,在车体 1 车头部位的底部设置吸尘装置,吸尘装置与吸风管相连通,吸风管内设置风机。具体地说,在本发明中,吸尘装置包括轻质杂物吸尘室 3 和重质杂物吸尘室 2。其中轻质杂物吸尘室 3 与吸风管 II 5 相连通,吸风管 II 5 内设置大功率风机 7;重质杂物吸尘室 2 与吸风管 I 4 相连通,吸风管 I 4 内设置小功率风机 6;上述的吸风管 I 4 和吸风管 II 5 均与垃圾箱 8 相连通,在垃圾箱 8 的顶部设置过滤网 9,过滤网 9 所围的垃圾箱区域与循环风管道 10 相连通,循环风管道的末端 11 与轻质杂物吸尘室 3 相连通。需要说明的是,大功率风机 7 和小功率风机 6 与车上的柴油机动力系统相联接,保证两台风机的正常运行。在布置方面,两台风机安装在操作室旁边一侧较为合理。

[0024] 上述的重质杂物吸尘室 2 包括清扫辊 12,清扫辊 12 位于车体 1 的下端,并由轴承座 14 连接在行走轮 15 上。

[0025] 清扫辊 12 中间为 $\Phi 100\text{mm}$ 钢管轴,钢管轴外面为 $\Phi 400\text{mm}$ 的内套筒,两者之间有支撑板,八个支撑轴 19 分布在内套筒外围,每个支撑轴 19 上设置一组刷毛 13,刷毛 13 用二排多个螺栓固定。刷毛 13 能拆下来,便于检修更换。为防止灰尘飞扬,在清扫辊 12 的轴向两端设置侧密封板 16,将清扫辊 12 的端部密封;在上述清扫辊 12 的上方设置弧形密封板 25,可将清扫辊 12 的上部进行密封,弧形密封板 25 与吸风管 I 4 的管壁相连接,这样,清扫辊 12、弧形密封板 25、侧密封板 16 及前密封板 17 形成一个相对的密闭空间。

[0026] 上述的轻质杂物吸尘室 3 由平行设置的前密封板 17 和后密封板 18 构成,其中后

密封板 18 上开有进风管 29, 进风管 29 与循环风管道的末端 11 相通, 从而形成一个闭路风循环, 可以永不外排废气。这样, 在清扫辊后面的前密封板 17、后密封板 18, 与侧密封板 16 形成一个相对的密闭空间。另外, 前密封板 17 和后密封板 18 上部均为一横梁 22, 横梁 22 上固定有至少两个错开叠加在一起的密封片, 密封片呈一排布置, 相互交错。上述的密封片由小轴 19、螺母 20、弹簧 21、小板 23 及密封小板 24 组成。其中, 横梁 22 为倒“L”型, 且在横梁 22 上开有孔, 然后用螺母 20 将小轴 19 固定在横梁 22 上。小轴 19 位于密封片的顶部, 下轴 19 的下方连接弹簧 21, 弹簧 21 的另一端固定在小板 23 上, 小板 23 下方连接密封板 24, 密封板 24 下方设置密封刷毛 28。这样, 前密封板 17 和后密封板 18 均依靠下部的密封刷毛 28 进行密封, 从而形成一个相对密闭的空间。当密封片与地面接触时, 若地面不平, 则小轴 19 将上下移动, 弹簧 21 被压缩, 密封片可以上下滑动, 保证了下部密封刷毛 23 与地面的密封效果。更好的设计是: 将上述进风管 29 的进风口 31 设置在后密封板 18 横梁上小轴的两侧。

[0027] 如图 1 所示, 过滤网 9 为双层过滤网, 用于过滤吸尘后的尘气, 尘气被过滤后通过循环风管道 10, 由后密封板 18 上的进风口进入轻质杂物吸尘室, 形成闭路吸尘, 有效防止了尘气的二次扬尘、污染。

[0028] 对于垃圾箱 8 的设计, 本发明在其底部设有斜坡 26, 方便垃圾清除。另外, 在垃圾箱 8 的后部设置卸垃圾门 27, 卸垃圾门 27 可以采用向上开启式箱门, 当然也可以采用双开门设计。除此之外, 还可以在车体 1 中后部设置垃圾斗。

[0029] 本发明的工作原理是: 马路吸尘车工作时, 人坐在操作室 30 内控制, 车辆靠自身的动力系统行走。车辆行走时, 行走轮 15 转动带动清扫辊 12 转动, 可将地面上的树叶、纸屑杂物、粉尘等向后轻微搅动、扬起, 有利于杂物吸除。车架上的柴油机工作, 通过传动系统, 带动两台风机旋转工作, 通过吸尘管, 在下部的两个吸尘室形成抽风负压, 从而将灰尘及树叶、纸屑等杂物吸走, 达到清扫的目标。两台风机设计的抽风负压、风量不同, 有针对性的分别吸除各种杂物, 风机一主要吸除树叶、纸屑等轻质杂物, 风机二主要吸除粉尘等。

[0030] 由于树叶、粉尘的吸除特性不一样, 通过不同的吸除风机、管道进行清扫吸除, 从而提高扫净度, 达到较为理想的清扫效果。

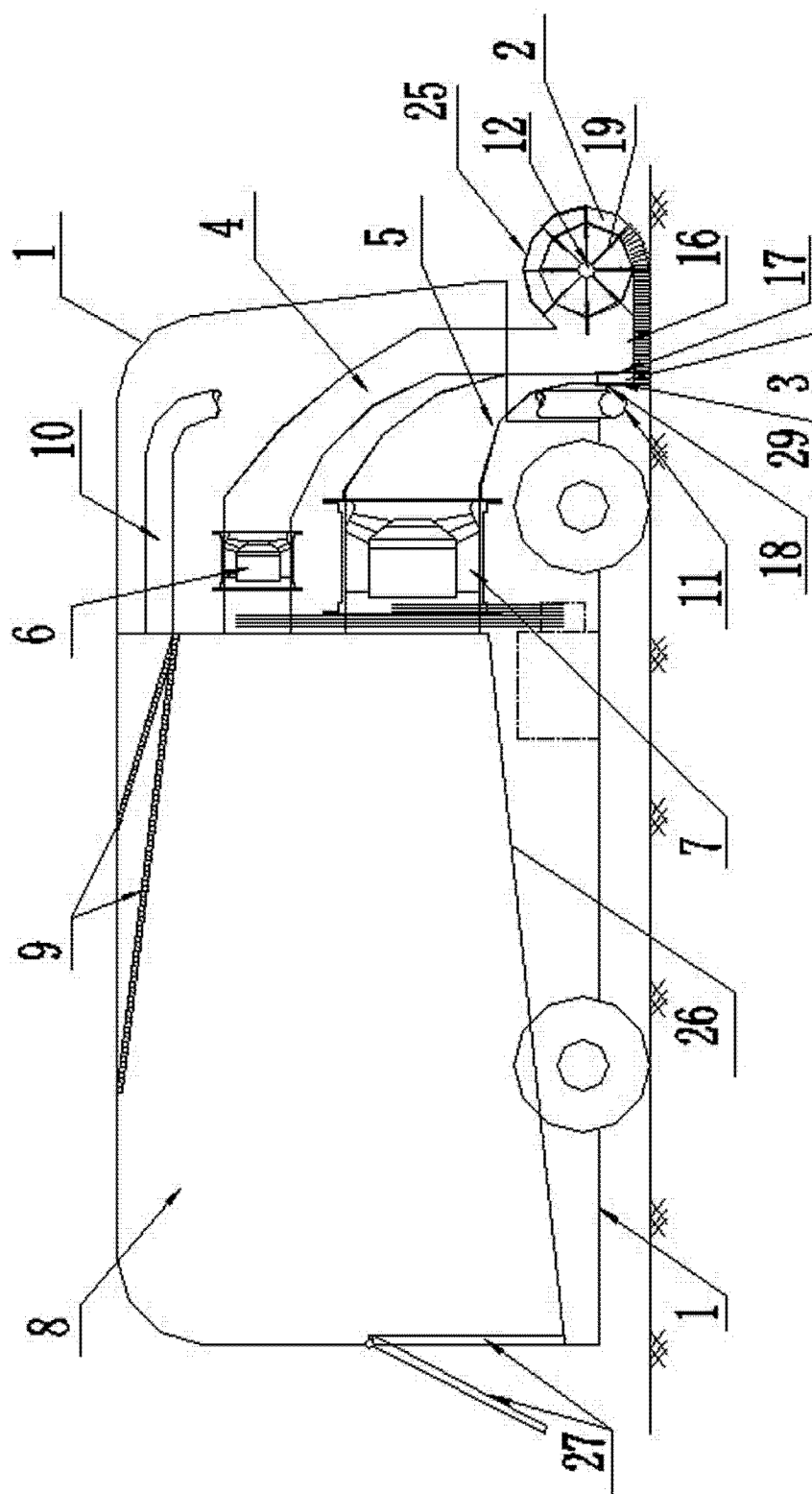


图 1

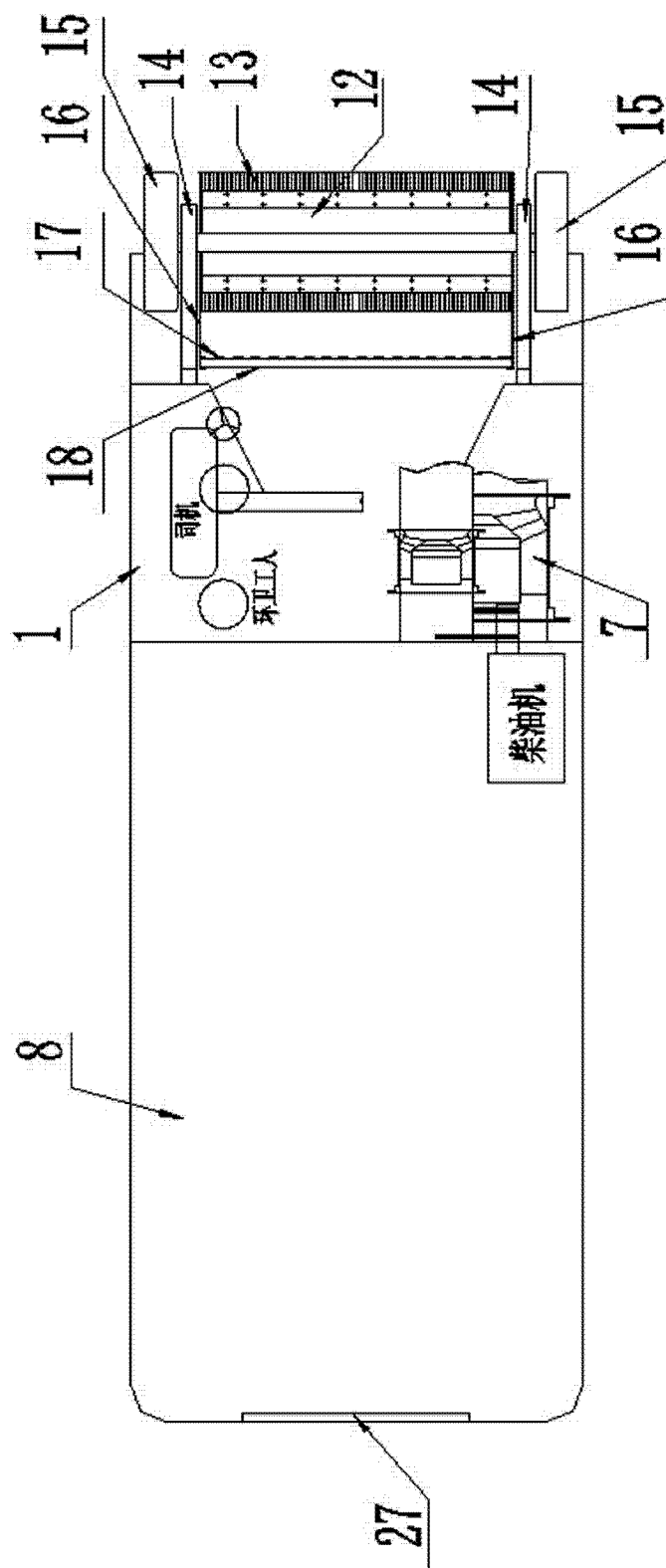


图 2

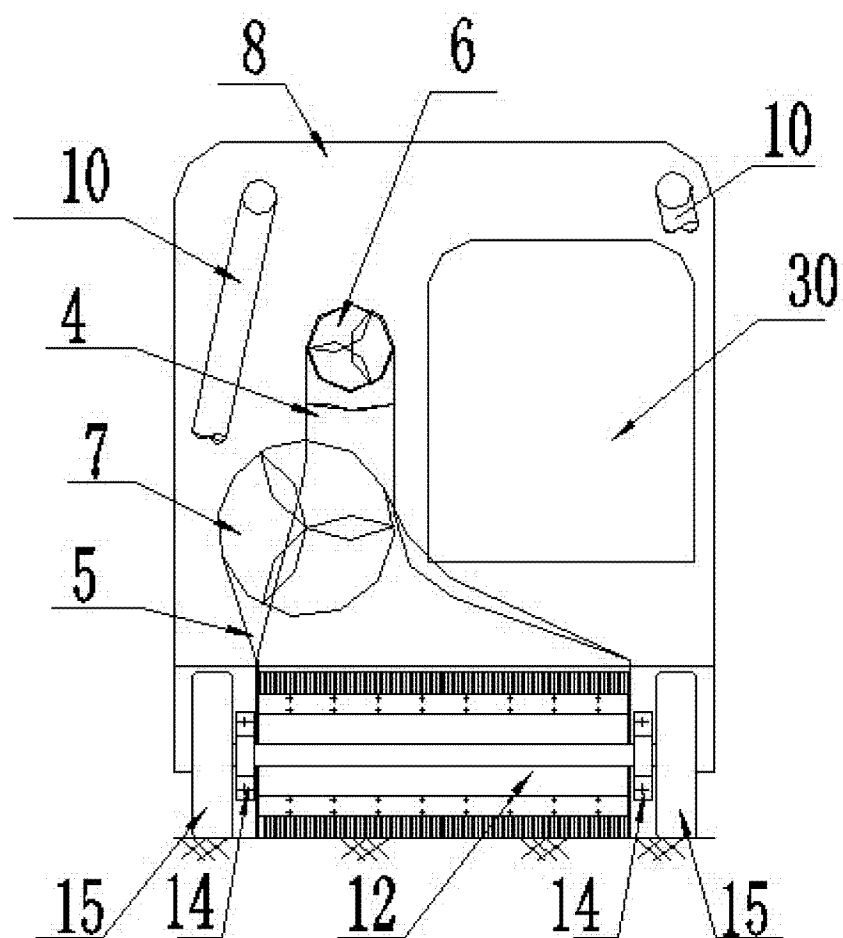


图 3

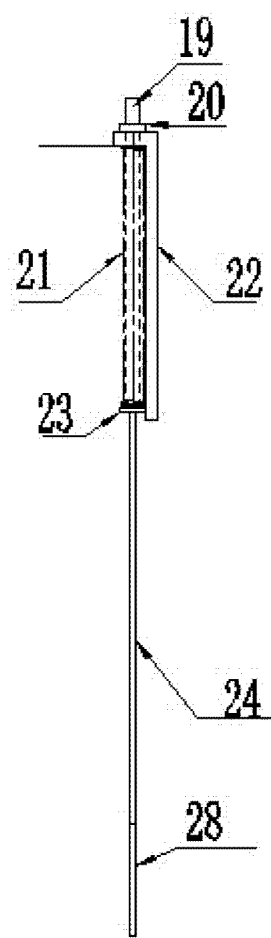


图 4

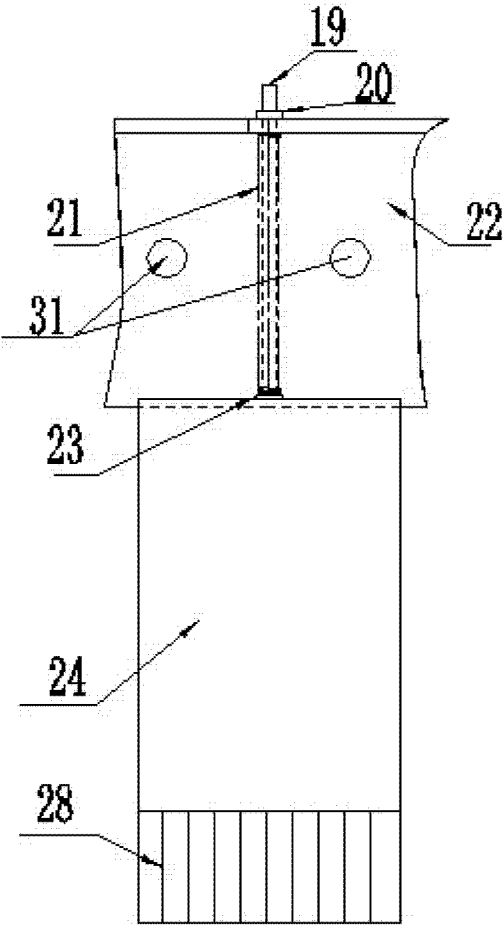


图 5