



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105364717 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410539652. 2

(22) 申请日 2014. 10. 14

(66) 本国优先权数据

201410396635. 8 2014. 08. 13 CN

(71) 申请人 济南金麒麟刹车系统有限公司

地址 251400 山东省济南市济阳县济北开发
区安顺街6号

(72) 发明人 孙鹏 高春玲 孙国文

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

B24B 55/06(2006. 01)

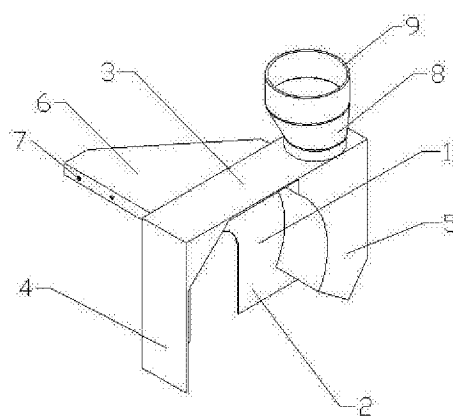
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种磨斜砂轮集尘装置

(57) 摘要

本发明涉及汽车刹车片领域,特别涉及一种磨斜砂轮集尘装置。它包括护板,所述护板下端开有倒U字形豁口,所述护板的上端设有上护板,左右两端分别设有边护板和吸风管道,吸风管道的下端朝向倒U字形豁口的下部弯曲,所述上护板上设有漏斗形回收弧形管和回收管道,所述吸风管道的内侧呈弧形结构,所述吸风管道的内腔大于吸风管道下端口的孔径,所述回收弧形管的下端口口径小于吸风管道的下端口口径,所述护板的另一侧设有连接板,连接板上开有螺纹孔。本发明中的吸风管道的下端口朝向砂轮磨削的切线方向,其排屑效果好,效率高,并且占用空间小,可以满足产品的高速切割,产品加工环境无废屑等高环保要求。



1. 一种磨斜砂轮集尘装置,其特征是,包括护板(1),所述护板(1)下端开有倒U字形豁口(2),所述护板(1)的上端设有上护板(3),左右两端分别设有边护板(4)和吸风管道(5),所述上护板(3)、边护板(4)和吸风管道(5)位于护板(1)的同一侧,所述吸风管道(5)的内侧呈弧形结构,所述吸风管道(5)的下端朝向倒U字形豁口(2)的下部弯曲,所述上护板(3)上从下到上依次设有漏斗形回收弧形管(8)和回收管道(9),所述回收管道(9)、回收弧形管(8)与吸风管道(5)依次相连通,所述吸风管道(5)的内腔大于吸风管道(5)下端口的孔径,所述回收弧形管(7)的下端口口径小于吸风管道(5)的下端口口径,所述护板(1)的另一侧设有连接板(6),连接板(6)上开有螺纹孔(7)。

2. 根据权利要求1所述的磨斜砂轮集尘装置,其特征是,所述回收弧形管(8)的锥形部分的纵剖面为直角梯形,其直角边朝向上护板(3)的一侧。

3. 根据权利要求1或2所述的磨斜砂轮集尘装置,其特征是,所述吸风管道(5)下端口的宽度为磨斜砂轮厚度的2~3倍。

4. 根据权利要求3所述的磨斜砂轮集尘装置,其特征是,所述吸风管道(5)弯曲后其下端口的倾斜角度(a)为30~40°。

一种磨斜砂轮集尘装置

[0001] (一) 技术领域

本发明涉及汽车刹车片领域,特别涉及一种磨斜砂轮集尘装置。

[0002] (二) 背景技术

在汽车配件刹车片倒角时,会有大量磨削废屑产生。如直接排放在空气中,会有大量粉尘造成环境污染,影响操作者健康。磨削的废屑若长时间堆积在设备运动机构周围,会对设备的控制精度造成影响。

[0003] 普通的集尘装置一般采用开 45° 的集尘管方式进行集尘废屑,但是 45° 的集尘罩常占用空间大,不利用设备组装。 45° 的集尘管一般开口为圆柱形,集尘区域小集尘效果差。由于 45° 集尘管的开口角度较大,与排屑角度不一致,一般只能回收 70% 的废屑。

[0004] 目前设备一般采用多功能一体化设计,设备的空间一般很紧凑,同时 45° 的集尘罩不利于后续的维修保养。

[0005] 普通的集尘罩由于没有对吸风口流量进行控制优化,没有对吸风口和吸风管道做优化处理,其集尘的效果一般较差,常出现部分废屑飘出吸风口的现象。影响设备的整理性能,是目前磨削设备主要的技术难题。

[0006] (三) 发明内容

本发明为了弥补现有技术的缺陷,提供了一种在磨削汽车刹车片时对磨削废屑具有高回收率、且占用空间小的磨斜砂轮集尘装置。

[0007] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种磨斜砂轮集尘装置,其特征是,包括护板,所述护板下端开有倒 U 字形豁口,所述护板的上端设有上护板,左右两端分别设有边护板和吸风管道,所述上护板、边护板和吸风管道位于护板的同一侧,所述吸风管道的下端朝向倒 U 字形豁口的下部弯曲,所述上护板上从下到上依次设有漏斗形回收弧形管和回收管道,所述吸风管道的内侧呈弧形结构,所述回收管道、回收弧形管与吸风管道依次相连通,所述吸风管道的内腔大于吸风管道下端口的孔径,所述回收弧形管的下端口口径小于吸风管道的下端口口径,所述护板的另一侧设有连接板,连接板上开有螺纹孔。

[0008] 所述回收弧形管的锥形部分的纵剖面为直角梯形,其直角边朝向上护板的一侧。

[0009] 所述吸风管道下端口的宽度为磨斜砂轮厚度的 2 ~ 3 倍。

[0010] 所述吸风管道弯曲后其下端口的倾斜角度为 $30^\circ \sim 40^\circ$

本发明的有益效果是:

本发明中的吸风管道的下端口朝向砂轮磨削的切线方向,其排屑效果好,效率高,并且占用空间小,可以满足产品的高速切割,产品加工环境无废屑等高环保要求。

[0011] (四) 附图说明

下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0012] 图 1 为本发明的主视结构示意图;

图 2 为本发明的后视结构示意图;

图 3 为本发明的左视结构示意图;

- 图 4 为本发明的右视结构示意图；
图 5 为本发明的俯视结构示意图；
图 6 为本发明的仰视结构示意图；
图 7 为本发明的立体结构示意图。

[0013] 图中,1 护板,2 倒 U 字形豁口,3 上护板,4 边护板,5 吸风管道,6 连接板,7 螺纹孔,8 回收弧形管,9 回收管道,a 倾斜角度。

[0014] (五) 具体实施方式

附图为本发明的具体实施例。如图 1 至图 7 所示,该种磨斜砂轮集尘装置,包括护板 1,护板 1 下端开有倒 U 字形豁口 2,护板 1 的上端设有上护板 3,护板 1 的左右两端分别设有边护板 4 和吸风管道 5,上护板 3、边护板 4 和吸风管道 5 位于护板 1 的同一侧,护板 1 的另一侧设有连接板 6,连接板 6 上开有螺纹孔 7,用于将本发明连接到工作台上,吸风管道 5 的内侧呈弧形结构,一方面便于兼容磨斜砂轮的磨斜尺寸,在刹车片较小轮廓长度的磨削时可以距离配对磨斜砂轮 15-30mm 的距离;一方面解决长垂直式直管集尘管道不利用粉尘随风力的流动。垂直式长管道在集尘时,若风力下降或集尘风机停机时会有大量灰尘从管道内下落下来。下落的粉尘对设备或操作环境造成影响。吸风管道 5 的内腔大于吸风管道 5 下端口的孔径,内腔大使其空间风力小于吸风管道 5 下端口,粉末性废屑首先被吸走、大型颗粒逐步被吸走,均衡离心负压风机的功率,吸风管道 5 下端口的空气流量也会大于吸风管道 5 内流量,形成类似旋风集尘式的分布集尘机构;吸风管道 5 的下端朝向倒 U 字形豁口 2 的下部弯曲,也就是磨斜砂轮磨削刹车片的切线方向,吸风管道 5 下端口的宽度为磨斜砂轮厚度的 2~3 倍,可以横向包裹磨斜砂轮的排屑区域,吸风管道下端口的倾斜角度 a 为 30° - 40° ,宽度为 55-60mm,便于吸风口距磨斜砂轮切点 100-105mm 处纵向包裹磨斜砂轮的排屑区域,形成一个完整的矩形吸风区域保证砂轮磨斜废屑全部进入吸风管道 5,吸风管道 5 下部外侧与磨斜砂轮磨削刹车片的切线方向的夹角为 $90-a$ 。上护板 3 上从下到上依次设有漏斗形回收弧形管 8 和回收管道 9,回收管道 9、回收弧形管 8 与吸风管道 5 依次相连通,如图 3、4 所示,由于刹车片产品长度较小,成对倒角产品,两个磨斜砂轮最近处 5-10mm,回收弧形管 8 形成单边倾斜型集尘分离管,也就是说回收弧形管 8 的锥形部分的纵剖面为直角梯形,其直角边朝向上护板 3 的一侧,回收弧形管 8 的下端口口径小于吸风管道 5 的下端口口径,便于粉尘的快速流动;回收弧形管 8 呈现的由底部向上逐步变大的结构,主要用于二次分离磨削废屑,保证粉末性和颗粒性废屑源源不断的被回收管道 9 抽走而没有废屑掉落到吸风管道 5 下端口出现粉尘溢出现象。

[0015] 使用过程中,将带动磨斜砂轮转动的转动轴插入倒 U 字形豁口 2,用紧固螺丝通过螺纹孔 7 将本发明固定在工作台上,磨斜砂轮位于由上护板 3、边护板 4 和吸风管道 5 组成的半封闭空间内,护板 1 距离磨斜砂轮 25-30mm,使磨斜砂轮有充足的转动空间,为磨斜砂轮的旋转提供半封闭式防护,便于磨削后的废屑都进入吸风管道 5 的下端口,回收管道 9 连接到工厂的集尘系统中;磨斜废屑进入吸风管道 5 的下端口后,一部分粉尘直接通过吸风管道 5 吸走,一部分颗粒则在空气流动形成的负压的影响下先下降再上升最终吸走。在磨削时,产品磨削加工的产量为 45-50 片/分钟。磨削一片产品时,大部分废屑是在接触产品时吸走,少量颗粒性粉尘是产品磨削等待间隔时,被集尘到吸风管道 5 内。由于吸风管道 5 的内腔呈上大下小结构,下面风速大便于粉尘吸走;上腔空间大便于根据灰尘的重量进行分

布集尘；通过吸风管道5的废屑在回收结构中经历二次分离，回收弧形管8的口径上大下小进一步对粉尘进行分离，最终通过回收管道9进入工厂集尘系统中。在回收弧形管8的下孔径中，其直径略小于集尘吸风口5便于粉尘的快速流动。

[0016] 除说明书所述技术特征外，其余技术特征均为本领域技术人员已知技术。

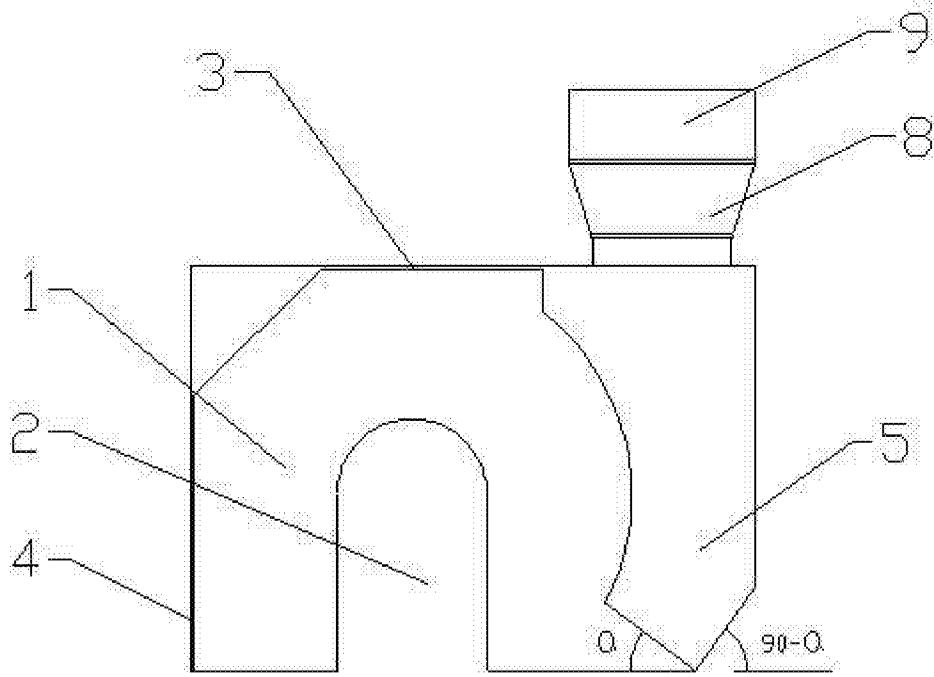


图 1

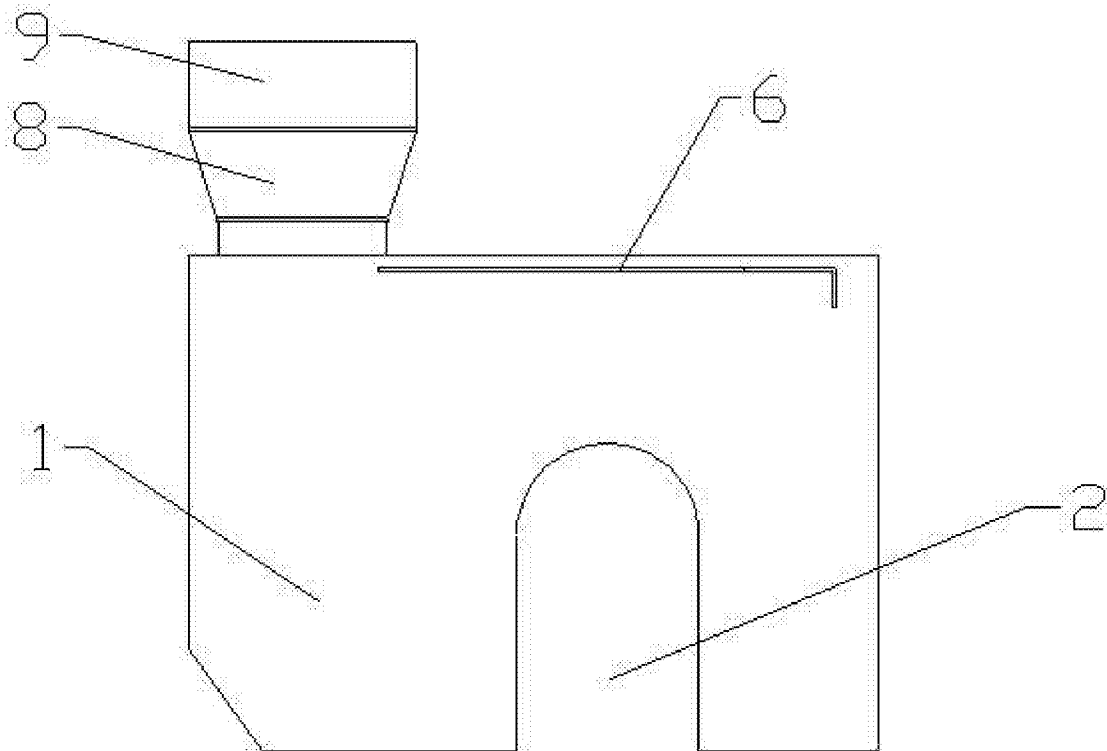


图 2

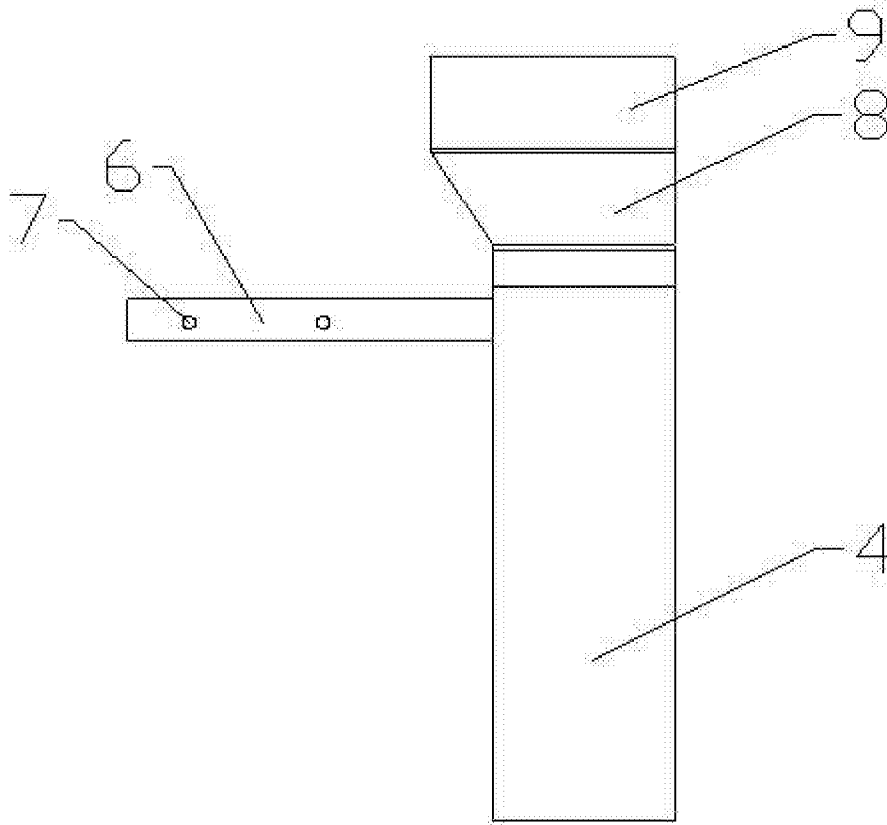


图 3

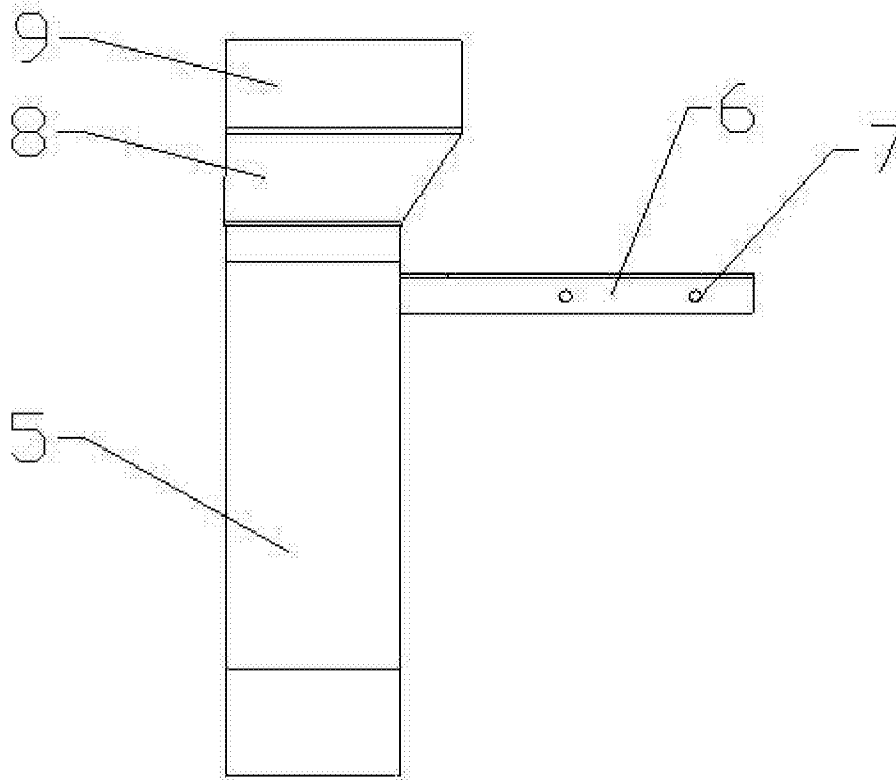


图 4

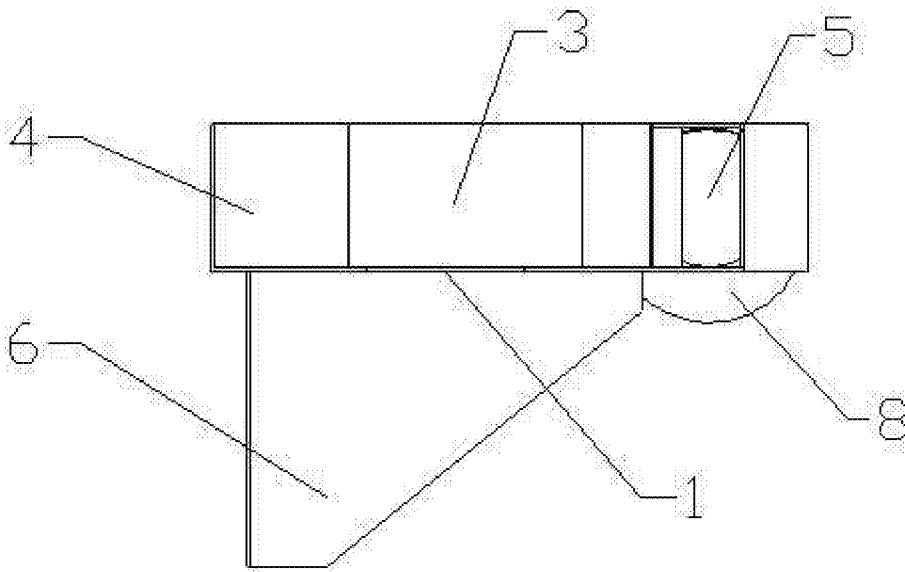


图 5

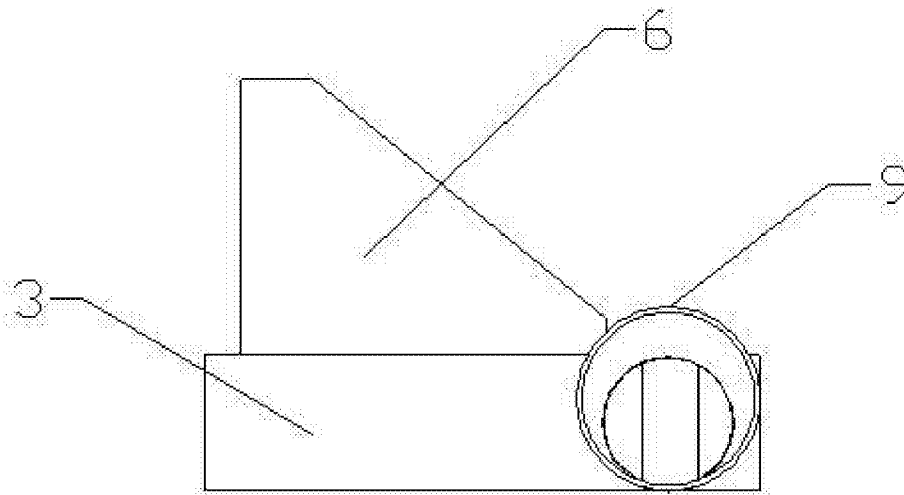


图 6

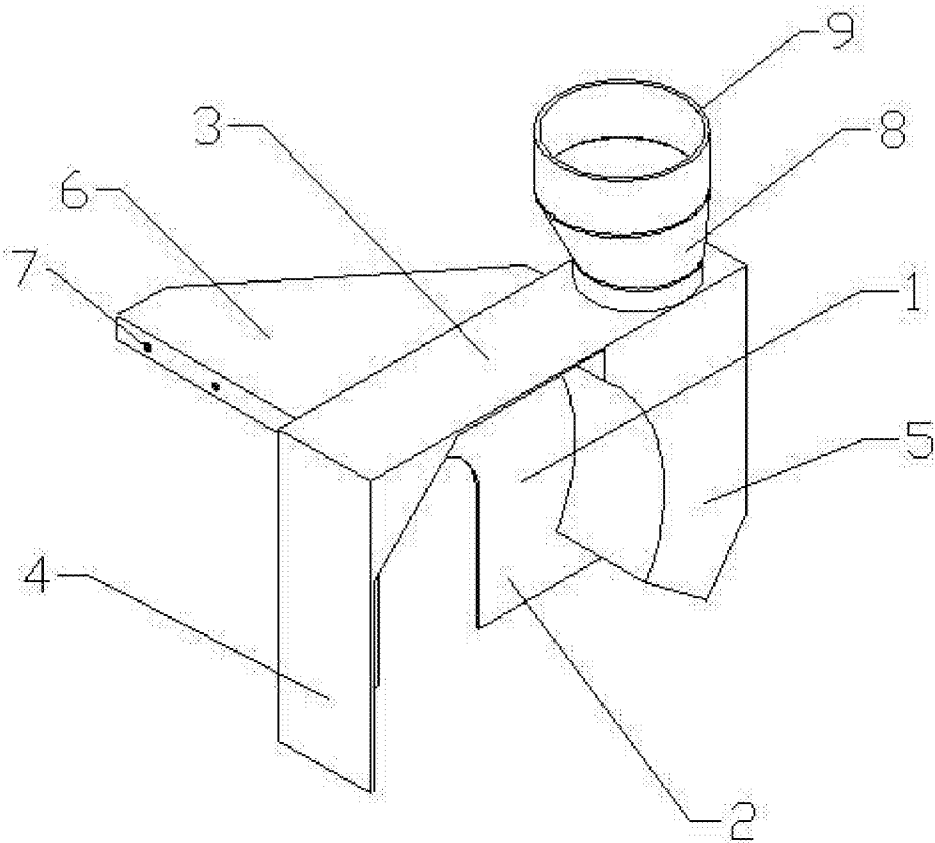


图 7