



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221981909 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420146568.3

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 江苏龙泰合金科技有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市丹北镇  
新桥群楼工业园

(72) 发明人 郭志成

(74) 专利代理机构 镇江禹墨专利代理事务所

(普通合伙) 32611

专利代理师 曾倩莹

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

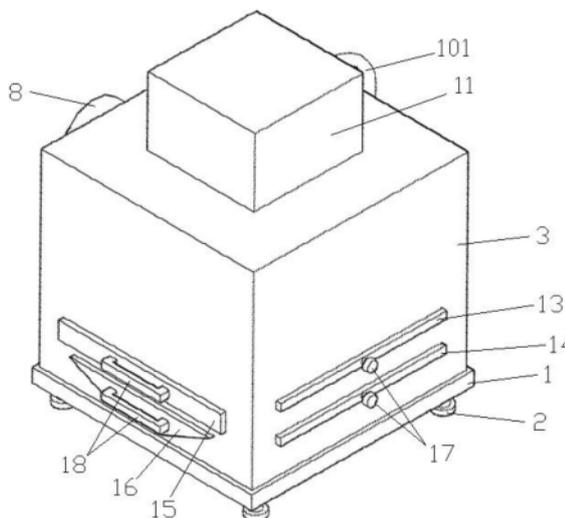
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于炼钢的烟尘处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于炼钢的烟尘处理装置,涉及烟尘处理技术领域,包括底座,所述底座的顶部固定安装有箱体,所述箱体的内壁顶部固定安装有喷头,所述箱体的外壁固定安装有增压泵,所述箱体的顶部固定安装有水箱,所述水箱的外壁固定安装有第二水管,且所述第二水管另一端固定连接至增压泵的输出端,所述增压泵的输入端固定连接有第一水管,且所述第一水管贯穿箱体的外壁固定连接至通孔,所述箱体的一端设置有进烟尘组件,所述箱体设置有若干个过滤收集组件;本实用新型提供的技术方案中,多过滤板的结构设计,对除尘的水进行多次过滤,过滤后的水可以再次通过增压泵循环到水箱中使用,避免造成浪费水源的现象。



1. 一种用于炼钢的烟尘处理装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有箱体(3),所述箱体(3)的内壁顶部固定安装有喷头(12),所述箱体(3)的外壁固定安装有增压泵(102),所述箱体(3)的顶部固定安装有水箱(11),所述水箱(11)的外壁固定安装有第二水管(101),且所述第二水管(101)另一端固定连接至增压泵(102)的输出端,所述增压泵(102)的输入端固定连接有第一水管(10),且所述第一水管(10)贯穿箱体(3)的外壁固定连接至第二通孔(20),所述箱体(3)的一端设置有进烟尘组件,所述箱体(3)设置有若干个过滤收集组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于炼钢的烟尘处理装置,其特征在于:所述进烟尘组件包括进气孔(8)和吸风机(9),所述进气孔(8)固定安装在箱体(3)的外壁,所述吸风机(9)转动安装在进气孔(8)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种用于炼钢的烟尘处理装置,其特征在于:所述过滤收集组件包括第一孔(4)、第二孔(5)、第三孔(6)、第四孔(7)、第一滤板(13)、第二滤板(14)、第三滤板(15)和水盒(16),所述第一孔(4)和第二孔(5)开设在箱体(3)的一侧外壁,所述第三孔(6)和第四孔(7)开设在箱体(3)的另一侧外壁,所述第一滤板(13)活动安装在第一孔(4)中,所述第二滤板(14)活动安装在第二孔(5)中,所述第三滤板(15)活动安装在第三孔(6)中,所述水盒(16)活动安装在第四孔(7)中。

4. 根据权利要求3所述的一种用于炼钢的烟尘处理装置,其特征在于:所述第一滤板(13)和第二滤板(14)的外壁均固定安装有第一拉杆(17),所述第三滤板(15)和水盒(16)的外壁均固定安装有第二拉杆(18)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于炼钢的烟尘处理装置,其特征在于:所述第三滤板(15)的底部开设有若干个大小相同的通孔(19)。

6. 根据权利要求3所述的一种用于炼钢的烟尘处理装置,其特征在于:所述第三滤板(15)活动安装在第一滤板(13)和第二滤板(14)之间,所述第二滤板(14)活动安装在第三滤板(15)和水盒(16)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种用于炼钢的烟尘处理装置,其特征在于:所述底座(1)的底部四角均固定安装有腿柱(2)。

## 一种用于炼钢的烟尘处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟尘处理技术领域,尤其涉及一种用于炼钢的烟尘处理装置。

### 背景技术

[0002] 随着国家的发展进步,致使着城市的基建日渐剧增,随之而然,人们对于钢铁的需求量越来越大,钢铁主要通过炼钢而成,而炼钢是指将生铁熔炼成钢的工艺,在炼钢的过程中会产生大量的烟尘,这些烟尘直接排放会对周围环境造成污染,故而需要用到烟尘处理装置。

[0003] 目前的炼钢厂烟尘处理多是用喷雾进行处理,水从喷头喷出,对烟尘进行降尘处理,喷出的水会从出水管直接流出,无法对水进行收集处理便于再次使用,当设备运转一天后需要浪费大量的水,针对以上炼钢的烟尘处理装置的问题,提供了一种用于炼钢的烟尘处理装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术的不足而提供一种用于炼钢的烟尘处理装置,用以解决现有技术的除尘需要浪费水资源的问题。

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种用于炼钢的烟尘处理装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有箱体,所述箱体的内壁顶部固定安装有喷头,所述箱体的外壁固定安装有增压泵,所述箱体的顶部固定安装有水箱,所述水箱的外壁固定安装有第二水管,且所述第二水管另一端固定连接至增压泵的输出端,所述增压泵的输入端固定连接有第一水管,且所述第一水管贯穿箱体的外壁固定连接至第二通孔,所述箱体的一端设置有进烟尘组件,所述箱体设置有若干个过滤收集组件。

[0006] 可选地,所述进烟尘组件包括进气孔和吸风机,所述进气孔固定安装在箱体的外壁,所述吸风机转动安装在进气孔的一端。

[0007] 可选地,所述过滤收集组件包括第一孔、第二孔、第三孔、第四孔、第一滤板、第二滤板、第三滤板和水盒,所述第一孔和第二孔开设在箱体的一侧外壁,所述第三孔和第四孔开设在箱体的另一侧外壁,所述第一滤板活动安装在第一孔中,所述第二滤板活动安装在第二孔中,所述第三滤板活动安装在第三孔中,所述水盒活动安装在第四孔中。

[0008] 可选地,所述第一滤板和第二滤板的外壁均固定安装有第一拉杆,所述第三滤板和水盒的外壁均固定安装有第二拉杆。

[0009] 可选地,所述第三滤板的底部开设有若干个大小相同的通孔。

[0010] 可选地,所述第三滤板活动安装在第一滤板和第二滤板之间,所述第二滤板活动安装在第三滤板和水盒之间。

[0011] 可选地,所述底座的底部四角均固定安装有腿柱。

[0012] 从以上技术方案可以看出,本实用新型实施例具有以下优点:

[0013] 本实用新型的一种用于炼钢的烟尘处理装置,采用了多滤板和水盒的结构设计,

在使用该装置时,烟尘会被吸风机从进气孔吸入,喷头开始工作,对箱体内部的烟尘进行除尘,水会带着烟尘落到第一滤板上,这时第一滤板会过滤水和烟尘,过滤后的水会向下流,经过第二滤板时,水会通过通孔再次下流,第二滤板也可以防止第一滤板的块状灰尘下落污染二次过滤的水源,水会流到第三滤板,这是最后一层过滤,用于保证,过滤后的水可以再次循环使用,避免造成浪费水源的现象,最后水会流到水盒中,启动增压泵将水盒中的水传输到水箱中,再次使用。

[0014] 本实用新型的这些特点和优点将会在下面的具体实施方式、附图中详细的揭露。

### 附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0016] 图1为本实用新型结构正面立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构背面立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型箱体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型第二滤板结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型水盒结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1、底座;2、腿柱;3、箱体;4、第一孔;5、第二孔;6、第三孔;7、第四孔;8、进气孔;9、吸风机;10、第一水管;101、第二水管;102、增压泵;11、水箱;12、喷头;13、第一滤板;14、第二滤板;15、第三滤板;16、水盒;17、第一拉杆;18、第二拉杆;19、通孔;20、第二通孔。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合本实用新型实施例的附图对本实用新型实施例的技术方案进行解释和说明,但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0024] 下面结合附图具体描述本实用新型实施例的一种用于炼钢的烟尘处理装置。

[0025] 实施例1

[0026] 为了便于理解,请参阅图1至图6,本实用新型提供的一种用于炼钢的烟尘处理装置的一个实施例,包括底座1,底座1的顶部固定安装有箱体3,箱体3的内壁顶部固定安装有喷头12,箱体3的外壁固定安装有增压泵102,箱体3的顶部固定安装有水箱11,水箱11的外壁固定安装有第二水管101,且第二水管101另一端固定连接至增压泵102的输出端,增压泵102的输入端固定连接有第一水管10,且第一水管10贯穿箱体3的外壁固定连接至第二通孔20,箱体3的一端设置有进烟尘组件,箱体3设置有若干个过滤收集组件。

[0027] 需要说明的是,通过底座1的设置,可以支撑上方的物件,通过箱体3的设置,可以收集和处理的烟尘,通过喷头12的设置,可以将箱体3内部的烟尘进行喷洒降尘,通过增压泵102的设置,可以将水盒16中的水传输到水箱11中,再次使用,通过水箱11的设置,可以存储水源,通过第二水管101,可以输出水源,将经过增压泵102的水,传输到水箱11中,通过第一水管10的设置,可以将水盒16中的水传输到增压泵102中,通过第二通孔20的设置,可以与

第一水管10的一端固定连接,将水箱16中的水传输走。

[0028] 在一些实施例中,如图3所示,进烟尘组件包括进气孔8和吸风机9,进气孔8固定安装在箱体3的外壁,吸风机9转动安装在进气孔8的一端。

[0029] 需要说明的是,通过进气孔8的设置,可以让烟尘从进气孔8进入,通过吸风机9的设置,运转后的吸风机9,可以将烟尘从进气孔8中吸入到箱体3。

[0030] 在一些实施例中,如图1和图4所示,过滤收集组件包括第一孔4、第二孔5、第三孔6、第四孔7、第一滤板13、第二滤板14、第三滤板15和水箱16,第一孔4和第二孔5开设在箱体3的一侧外壁,第三孔6和第四孔7开设在箱体3的另一侧外壁,第一滤板13活动安装在第一孔4中,第二滤板14活动安装在第二孔5中,第三滤板15活动安装在第三孔6中,水箱16活动安装在第四孔7中。

[0031] 需要说明的是,通过第一孔4的设置,可以活动安装第一滤板13,做第一层过滤,通过第二孔5的设置,可以活动安装第二滤板14,做最后一层过滤,通过第三孔6的设置,可以活动安装第三滤板15,做第二层过滤还可以防止第一滤板13落下的烟尘和灰尘,通过水箱16的设置,可以将过滤后的水收集起来再次使用。

[0032] 在一些实施例中,如图1所示,第一滤板13和第二滤板14的外壁均固定安装有第一拉杆17,第三滤板15和水箱16的外壁均固定安装有第二拉杆18。

[0033] 需要说明的是,通过第一滤板13和第二滤板14的外壁均固定安装有第一拉杆17的设置,可以将第一滤板13和第二滤板14从箱体3中抽出,通过第三滤板15和水箱16的外壁均固定安装有第二拉杆18的设置,可以将第三滤板15和水箱16从箱体3中抽出。

[0034] 在一些实施例中,如图5所示,第三滤板15的底部开设有若干个大小相同的通孔19。

[0035] 需要说明的是,通过第三滤板15的底部开设有若干个大小相同的通孔19的设置,可以承载第一滤板13下落的烟尘和灰尘,避免污染已经过滤过的水源。

[0036] 在一些实施例中,如图1所示,第三滤板15活动安装在第一滤板13和第二滤板14之间,第二滤板14活动安装在第三滤板15和水箱16之间。

[0037] 需要说明的是,通过第三滤板15活动安装在第一滤板13和第二滤板14之间的设置,可以防止第一滤板13的烟尘杂质下落,污染二次过滤后的水,导致的过滤不充分,通过第二滤板14活动安装在第三滤板15和水箱16之间的设置,第二滤板14是最后一层的过滤,起到重要作用,经过第二滤板14的水就可以流到水箱16中了,第一滤板13、第二滤板14和第三滤板15采用高密度聚乙烯(HDPE)或聚丙烯(PP)经加热加压注塑而成孔径在0.005~0.1 $\mu$ m左右,可以充分过滤除尘水源,然后被循环使用。

[0038] 在一些实施例中,如图1所示,底座1的底部四角均固定安装有腿柱2。

[0039] 需要说明的是,通过腿柱2的设置,可以支撑住上方的物件,避免箱体3接触地面受到损伤。

[0040] 工作原理:将烟尘的出烟口与进气孔8相连接,启动吸风机9,这时烟尘就会被吸风机9吸入到箱体3的内部,这时打开喷头12,喷头12喷出的水会将烟尘处理,烟尘会和水一起落到第一滤板13上,这时水会透过第一滤板13往下流,水会流到第三滤板15中,第三滤板15可以承载第一滤板13落下的烟尘和灰尘,避免下落污染过滤后的水,这时水会通过通孔19继续下流,落到第二滤板14上,这是最后一层过滤,过滤完后,水会落到水箱16中,这时水已

经可以再次使用了,启动增压泵102,第一水管10会将水箱16中的水通过第二通孔20传输到增压泵102中,第一水管10会将增压泵102中的水传输到水箱11中,达到循环的效果,避免造成水源的浪费。

[0041] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

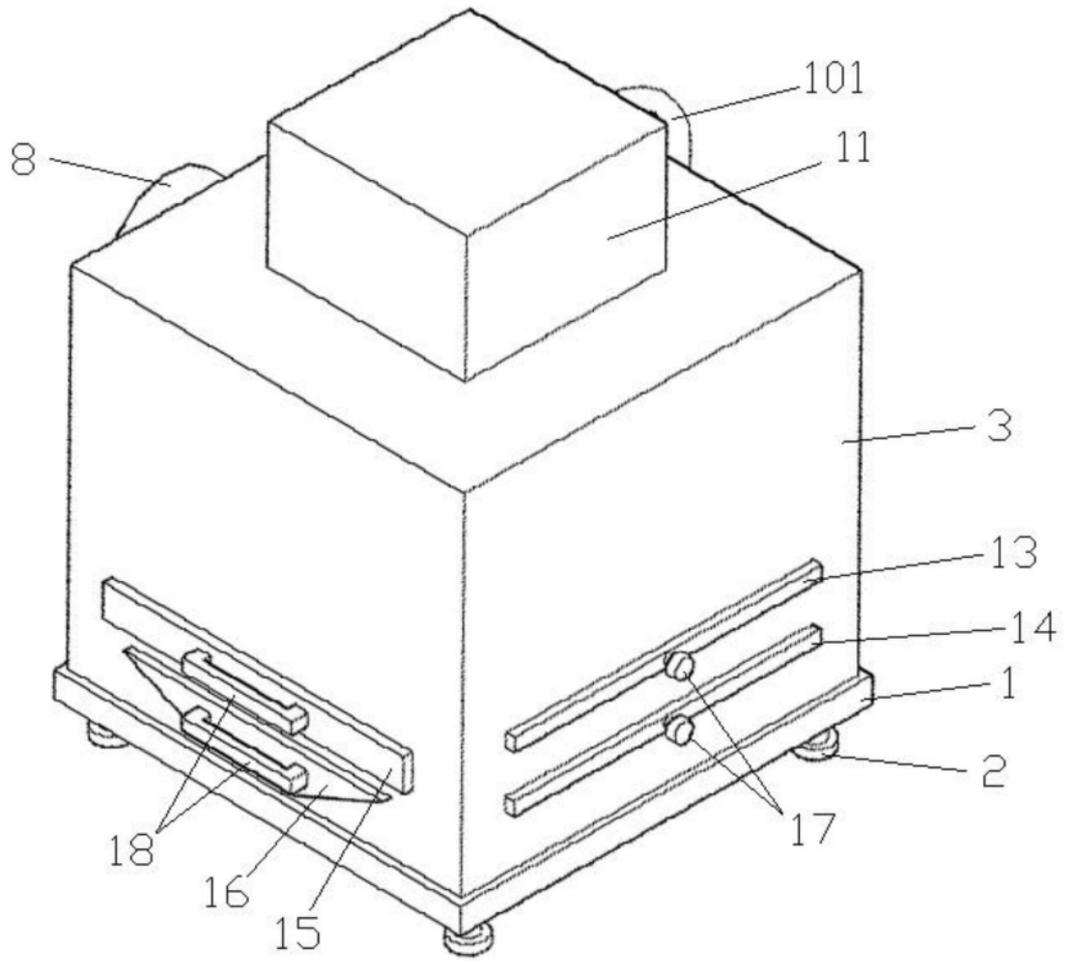


图1

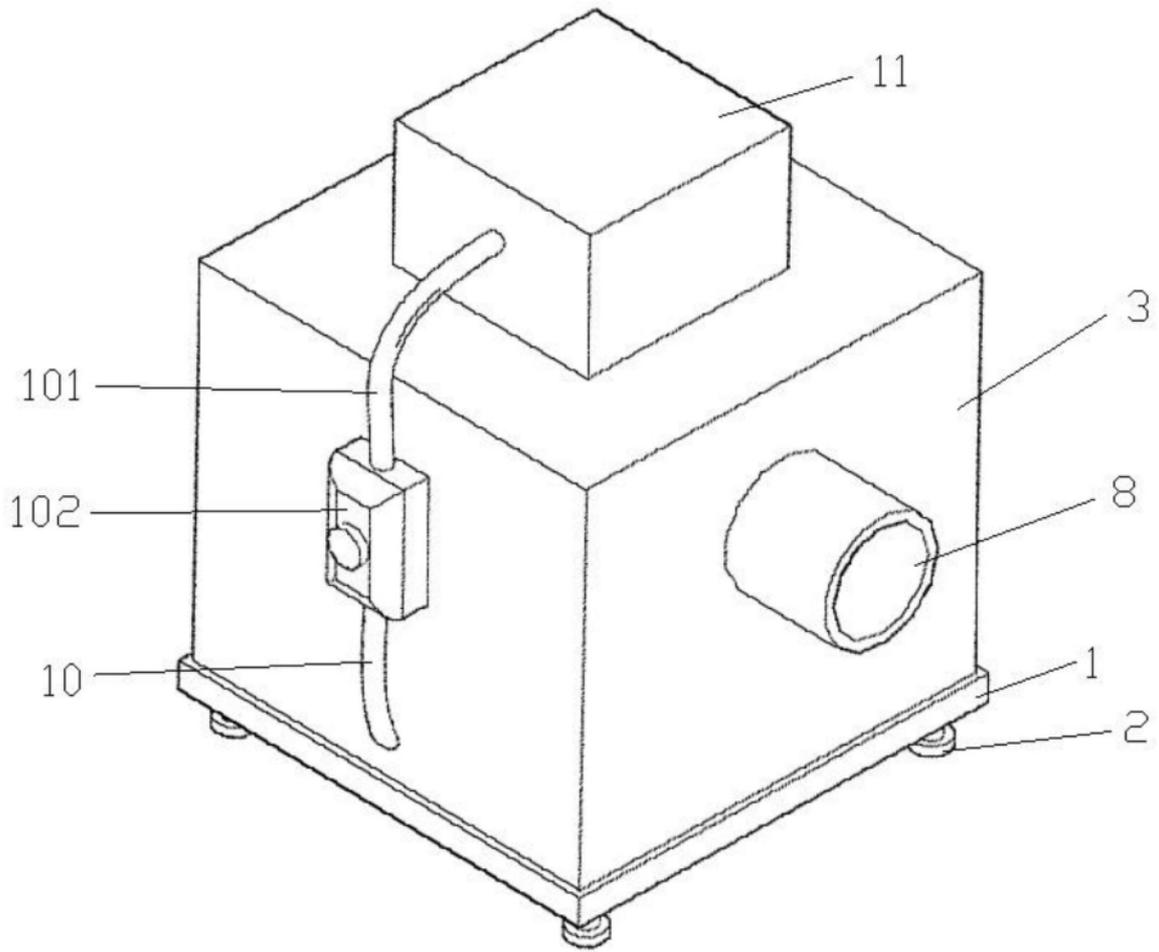


图2

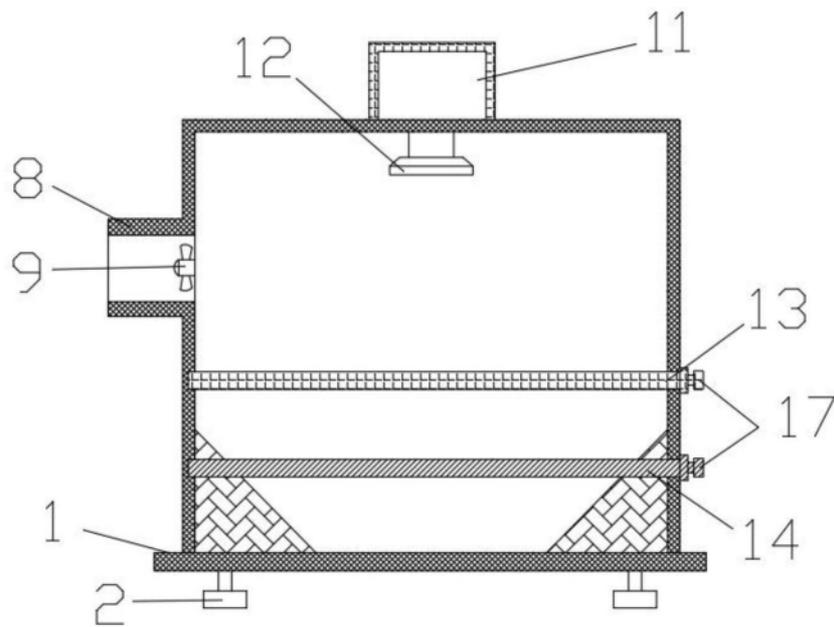


图3

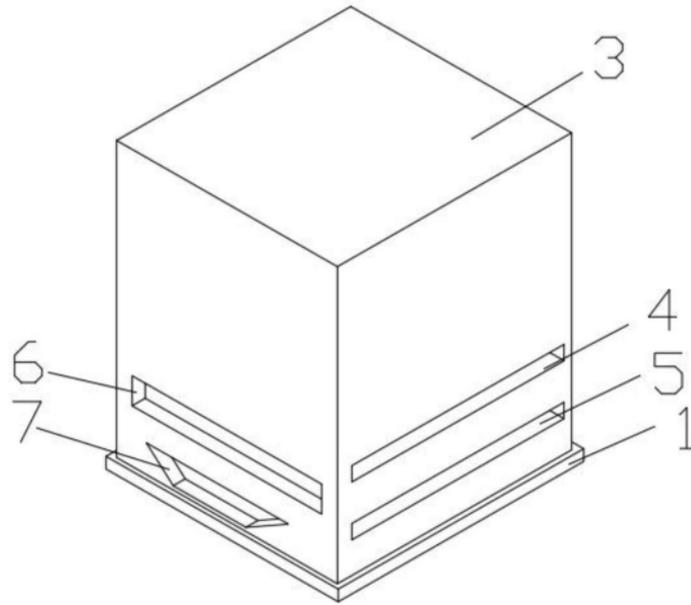


图4

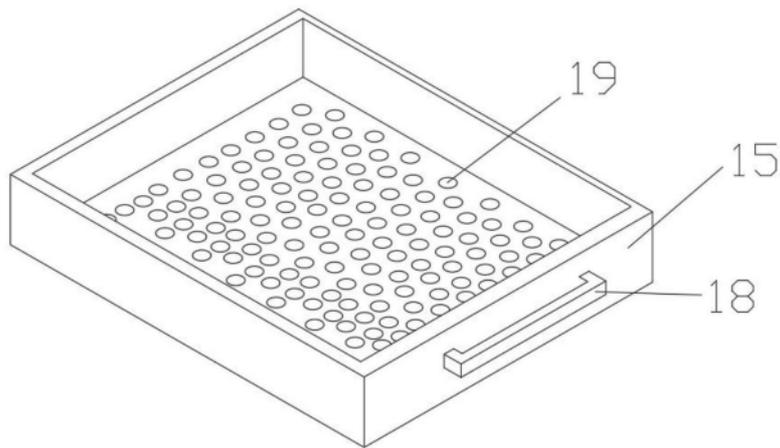


图5

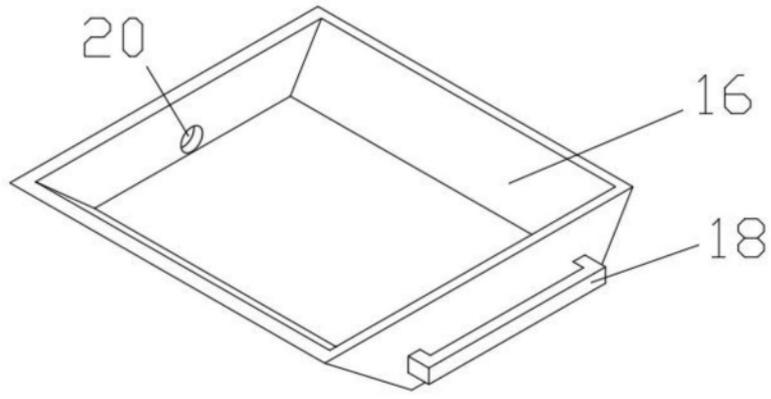


图6