(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112371232 A
(43)申请公布日 2021.02.19

(21)申请号 202011160088.5

(22)申请日 2020.10.27

(71)申请人 绍兴市览海环保科技有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区安昌街道前畈村西化畈72号

(72)发明人 金雅红 梁影 黎啟红

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所(普通合伙) 33285
代理人 陈彩霞

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B02C 23/20(2006.01)

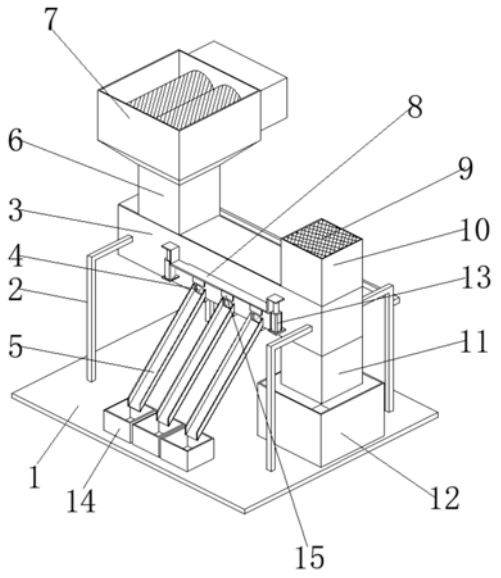
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种固体废弃物分拣回收系统

(57)摘要

本发明提供一种固体废弃物分拣回收系统，涉及废弃物分拣设备领域，包括底座，所述底座的上方设置有壳体，所述壳体的外部固定连接有支撑腿，所述支撑腿的底端与底座固定连接，所述壳体设置为一端开口的中空长方体，所述壳体的顶部固定连接有进料管，所述进料管的顶部固定连接有粉碎机构，所述壳体内设置有风力筛选机构，所述壳体的底部固定连接有出料管。该固体废弃物分拣回收系统，在使用时，首先将废料导入粉碎机构内，将废弃物粉碎成颗粒状后，废弃物颗粒会通过进料管掉落到壳体内，然后同时开启第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁和风机，风机会向由壳体构成的风道内吹强风，使得壳体内的废弃物颗粒会受到风力的作用下向着出料管运动。



CN 112371232 A

1.一种固体废弃物分拣回收系统，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的上方设置有壳体(3)，所述壳体(3)的外部固定连接有支撑腿(2)，所述支撑腿(2)的底端与底座(1)固定连接，所述壳体(3)设置为一端开口的中空长方体，所述壳体(3)的顶部固定连接有进料管(6)，所述进料管(6)的顶部固定连接有粉碎机构(7)，所述壳体(3)内设置有风力筛选机构，所述壳体(3)的底部固定连接有出料管(11)，所述出料管(11)的下方设置有第一收集箱(12)。

2.根据权利要求1所述的一种固体废弃物分拣回收系统，其特征在于：风力筛选机构包括第一电磁铁(17)、第二电磁铁(18)、第三电磁铁(19)、风机(22)、出风管(10)、出料口(4)、推料组件，所述风机(22)固定连接在壳体(3)设有开口的一端，所述第一电磁铁(17)、第二电磁铁(18)、第三电磁铁(19)均固定连接在壳体(3)的底部，第一电磁铁(17)、第二电磁铁(18)、第三电磁铁(19)的磁力依次增大，且第一电磁铁(17)与风机(22)之间的水平距离小于第二电磁铁(18)与风机(22)之间的水平距离，第二电磁铁(18)与风机(22)之间的水平距离小于第三电磁铁(19)与风机(22)之间的水平距离，所述出风管(10)固定连接在壳体(3)的顶部，所述出料口(4)设置有三个，且三个出料口(4)分别设置在第一电磁铁(17)、第二电磁铁(18)、第三电磁铁(19)的一侧的壳体(3)上，推料组件设置在壳体(3)远离出料口(4)的一侧。

3.根据权利要求2所述的一种固体废弃物分拣回收系统，其特征在于：所述出风管(10)的顶部固定连接有滤网(9)。

4.根据权利要求2所述的一种固体废弃物分拣回收系统，其特征在于：推料组件包括第一电动推杆(16)、推板(23)，所述第一电动推杆(16)为水平设置，且第一电动推杆(16)固定连接在壳体(3)的外部，所述第一电动推杆(16)的输出端贯穿壳体(3)且与推板(23)固定连接，所述推板(23)为竖直设置，且推板(23)的长度大于第一电磁铁(17)与第三电磁铁(19)之间的距离。

5.根据权利要求2所述的一种固体废弃物分拣回收系统，其特征在于：所述出料口(4)的外侧设置有安装板(8)，所述安装板(8)的底部固定连接有三个挡板(15)，所述挡板(15)的形状与出料口(4)的形状相匹配，所述挡板(15)与壳体(3)的外壁贴合，所述安装板(8)的两端底部固定连接有第二电动推杆(13)，所述第二电动推杆(13)的底部固定连接有安装座，且安装座与壳体(3)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种固体废弃物分拣回收系统，其特征在于：每个出料口(4)的外侧均固定连接有导料槽(5)，所述导料槽(5)为倾斜设置，且每个导料槽(5)的末端下方设置均有第二收集箱(14)，所述第二收集箱(14)设置于底座(1)上。

7.根据权利要求5所述的一种固体废弃物分拣回收系统，其特征在于：所述第一电磁铁(17)、第二电磁铁(18)、第三电磁铁(19)为等间距设置。

8.根据权利要求5所述的一种固体废弃物分拣回收系统，其特征在于：所述进料管(6)的底部设置有挡风板(20)，所述挡风板(20)的一端与壳体(3)的内壁铰接，所述挡风板(20)的底部铰接有第三电动推杆(21)，所述第三电动推杆(21)远离挡风板(20)的一端与壳体(3)铰接。

一种固体废弃物分拣回收系统

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域，具体为一种固体废弃物分拣回收系统。

背景技术

[0002] 固体废弃物是指人类在生产、消费、生活和其他活动中产生的固态、半固态废弃物质(国外的定义则更加广泛，动物活动产生的废弃物也属于此类)，通俗地说，就是“垃圾”。建筑垃圾大多为固体废弃物，一般是在建设过程中或旧建筑物维修、拆除过程中产生的。不同结构类型的建筑所产生的垃圾各种成分的含量虽有所不同，但其基本组成是一致的，主要由土、渣土、散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、金属、竹木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物等组成。

[0003] 根据中国专利号为CN201810673710.9提供的一种固体废弃物分拣回收系统，该对比文件包括依次设置的用于将固体废弃物搅碎的搅碎装置、用于将固体废弃物中悬浮于水面上和沉降至水中的轻物和重物分离的重力分离装置、用于分别收集分离后的轻物和重物的第一收集装置和第二收集装置、用于将重物中的金属分离的金属分离装置，所述搅碎装置包括第一架体，所述第一架体的上部设置有搅碎斗，所述搅碎斗的下部设置有第一出料口(4)，所述搅碎斗内沿其高度方向设置有多组搅碎组件，每组搅碎组件包括电机和水平设置于搅碎斗内的两个搅碎轴，每个搅碎轴上沿其长度方向设置有多个搅刀，两个所述搅碎轴于搅碎斗的外部设置有相互啮合的齿轮，所述电机驱动其中一个齿轮转动，所述重力分离装置包括设置在第一架体下部的分离箱，所述分离箱的上部设置有开口，所述分离箱内于竖直方向滑动连接有分离槽。

[0004] 但是该对比文件中提出的一种固体废弃物分拣回收系统只能将粉碎后废弃物颗粒中的含有铁、镍、钴的颗粒分拣而出，而粉碎后废弃物含有铁、镍、钴的颗粒一般外部会包裹有各种杂质，导致粉碎后的金属颗粒中的铁、镍、钴含量均不相同，而该一种固体废弃物分拣回收系统不能对颗粒中含有铁、镍、钴含量的多少进行分拣。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种能够对铁、镍、钴含量多少的颗粒进行分拣的固体废弃物分拣回收系统，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种固体废弃物分拣回收系统，包括底座，所述底座的上方设置有壳体，所述壳体的外部固定连接有支撑腿，所述支撑腿的底端与底座固定连接，所述壳体设置为一端开口的中空长方体，所述壳体的顶部固定连接有进料管，所述进料管的顶部固定连接有粉碎机构，所述壳体内设置有风力筛选机构，所述壳体的底部固定连接有出料管，所述出料管的下方设置有第一收集箱。

[0009] 优选的，风力筛选机构包括第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁、风机、出风管、

出料口、推料组件，所述风机固定连接在壳体设有开口的一端，所述第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁均固定连接在壳体的底部，第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁的磁力依次增大，且第一电磁铁与风机之间的水平距离小于第二电磁铁与风机之间的水平距离，第二电磁铁与风机之间的水平距离小于第三电磁铁与风机之间的水平距离，所述出风管固定连接在壳体的顶部，所述出料口设置有三个，且三个出料口分别设置在第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁的一侧的壳体上，推料组件设置在壳体远离出料口的一侧。

[0010] 优选的，所述出风管的顶部固定连接有滤网。

[0011] 优选的，推料组件包括第一电动推杆、推板，所述第一电动推杆为水平设置，且第一电动推杆固定连接在壳体的外部，所述第一电动推杆的输出端贯穿壳体且与推板固定连接，所述推板为竖直设置，且推板的长度大于第一电磁铁与第三电磁铁之间的距离。

[0012] 优选的，所述出料口的外侧设置有安装板，所述安装板的底部固定连接有三个挡板，所述挡板的形状与出料口的形状相匹配，所述挡板与壳体的外壁贴合，所述安装板的两端底部固定连接有第二电动推杆，所述第二电动推杆的底部固定连接有安装座，且安装座与壳体固定连接。

[0013] 优选的，每个出料口的外侧均固定连接有导料槽，所述导料槽为倾斜设置，且每个导料槽的末端下方设置均有第二收集箱，所述第二收集箱设置于底座上。

[0014] 优选的，所述第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁为等间距设置。

[0015] 优选的，所述进料管的底部设置有挡风板，所述挡风板的一端与壳体的内壁铰接，所述挡风板的底部铰接有第三电动推杆，所述第三电动推杆远离挡风板的一端与壳体铰接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种固体废弃物分拣回收系统。具备以下有益效果：

[0018] 1、该固体废弃物分拣回收系统，在使用时，首先将废料导入粉碎机构内，将废弃物粉碎成颗粒状后，废弃物颗粒会通过进料管掉落到壳体内，然后同时开启第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁和风机，风机会向由壳体构成的风道内吹强风，使得壳体内的废弃物颗粒会受到风力的作用下向着出料管运动，在向着出料管运动时，废弃物颗粒会依次经过第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁的上方，当经过第一电磁铁上方时，颗粒中含铁、镍、钴纯度高的颗粒会被第一电磁铁吸附，使得其留在第一电磁铁上方，而含有铁、镍、钴含量较少的颗粒因外部包裹有废弃物，使得其体积大于纯度较高的金属颗粒，使其所受风力的表面积较大，从而使其受力较大，在磁力较弱的第一电磁铁上方无法被吸附住，会继续向前进，而经过磁力比第一电磁铁强的第二电磁铁上方时，会将纯度一般的金属颗粒吸附住，而当经过磁力最强的第三电磁铁上方时，会将纯度最低的颗粒进行吸附，而没有含有金属的颗粒会经过第三电磁铁的上方后掉落至出料管内，然后从出料管内掉落至第一收集箱内，然后关闭第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁和风机，开启第二电动推杆将挡板升起，从而打开三个出料口，然后开启第一电动推杆，第一电动推杆伸长，第一电动推杆带动推板向着出料口运动，推板会将第一电磁铁、第二电磁铁、第三电磁铁上方的废弃物颗粒向着三个出料口推动，直至三种不同纯度的金属颗粒从三个导料槽内落入三个第二收集箱内，从而能够方便的对不同纯度的金属颗粒进行分拣，能够有效的方便后续对不同纯度颗粒的处理，使用非常方便。

[0019] 2、该固体废弃物分拣回收系统，通过挡风板的设置，在废弃物颗粒从进料管落下后，开启第三电动推杆，第三电动推杆伸长，使得挡风板将进料管的底部封闭，从而保证风力不会流失，保证分拣的效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构立体图一；

[0021] 图2为本发明结构立体图二；

[0022] 图3为本发明结构俯视图；

[0023] 图4为本发明主视剖面图一；

[0024] 图5为本发明主视剖面图二。

[0025] 图中：1底座、2支撑腿、3壳体、4出料口、5导料槽、6进料管、7粉碎机构、8安装板、9滤网、10出风管、11出料管、12第一收集箱、13第二电动推杆、14第二收集箱、15挡板、16第一电动推杆、17第一电磁铁、18第二电磁铁、19第二电磁铁、20挡风板、21第三电动推杆、22风机、23推板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 本发明实施例提供一种固体废弃物分拣回收系统，如图1-5所示，包括底座1，底座1的上方设置有壳体3，壳体3的外部固定连接有支撑腿2，支撑腿2的底端与底座1固定连接，壳体3设置为一端开口的中空长方体，壳体3的顶部固定连接有进料管6，进料管6的顶部固定连接有粉碎机构7，壳体3内设置有风力筛选机构，壳体3的底部固定连接有出料管11，出料管11的下方设置有第一收集箱12。

[0028] 风力筛选机构包括第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19、风机22、出风管10、出料口4、推料组件，风机22固定连接在壳体3设有开口的一端，第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19均固定连接在壳体3的底部，第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19的磁力依次增大，且第一电磁铁17与风机22之间的水平距离小于第二电磁铁18与风机22之间的水平距离，第二电磁铁18与风机22之间的水平距离小于第三电磁铁19与风机22之间的水平距离，出风管10固定连接在壳体3的顶部，出料口4设置有三个，且三个出料口4分别设置在第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19的一侧的壳体3上，推料组件设置在壳体3远离出料口4的一侧。

[0029] 出风管10的顶部固定连接有滤网9。

[0030] 推料组件包括第一电动推杆16、推板23，第一电动推杆16为水平设置，且第一电动推杆16固定连接在壳体3的外部，第一电动推杆16的输出端贯穿壳体3且与推板23固定连接，推板23为竖直设置，且推板23的长度大于第一电磁铁17与第三电磁铁19之间的距离。

[0031] 在使用时，首先将废料导入粉碎机构7内，将废弃物粉碎成颗粒状后，废弃物颗粒会通过进料管6掉落到壳体3内，然后同时开启第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19和风机22，风机22会向由壳体3构成的风道内吹强风，使得壳体3内的废弃物颗粒会受到风力的作用下向着出料管11运动，在向着出料管11运动时，废弃物颗粒会依次经过第一电磁

铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19的上方，当经过第一电磁铁17上方时，颗粒中含铁、镍、钴纯度高的颗粒会被第一电磁铁17吸附，使得其留在第一电磁铁17上方，而含有铁、镍、钴含量较少的颗粒因外部包裹有废弃物，使得其体积大于纯度较高的金属颗粒，使其所受风力的表面积较大，从而使其受力较大，在磁力较弱的第一电磁铁17上方无法被吸附住，会继续向前进，而经过磁力比第一电磁铁17强的第二电磁铁18上方时，会将纯度一般的金属颗粒吸附住，而当经过磁力最强的第三电磁铁19上方时，会将纯度最低的颗粒进行吸附，而没有含有金属的颗粒会经过第三电磁铁19的上方后掉落至出料管11内，然后从出料管11内掉落至第一收集箱12内，然后关闭第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19和风机22，开启第二电动推杆13将挡板15升起，从而打开三个出料口4，然后开启第一电动推杆16，第一电动推杆16伸长，第一电动推杆16带动推板23向着出料口4运动，推板23会将第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19上方的废弃物颗粒向着三个出料口4推动，直至三种不同纯度的金属颗粒从三个导料槽5内落入三个第二收集箱14内，从而能够方便的对不同纯度的金属颗粒进行分拣，能够有效的方便后续对不同纯度颗粒的处理，使用非常方便。

[0032] 出料口4的外侧设置有安装板8，安装板8的底部固定连接有三个挡板15，挡板15的形状与出料口4的形状相匹配，挡板15与壳体3的外壁贴合，安装板8的两端底部固定连接有第二电动推杆13，第二电动推杆13的底部固定连接有安装座，且安装座与壳体3固定连接。

[0033] 每个出料口4的外侧均固定连接有导料槽5，导料槽5为倾斜设置，且每个导料槽5的末端下方设置均有第二收集箱14，第二收集箱14设置于底座1上。

[0034] 第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19为等间距设置。

[0035] 进料管6的底部设置有挡风板20，挡风板20的一端与壳体3的内壁铰接，挡风板20的底部铰接有第三电动推杆21，第三电动推杆21远离挡风板20的一端与壳体3铰接。

[0036] 通过挡风板20的设置，在废弃物颗粒从进料管6落下后，开启第三电动推杆21，第三电动推杆21伸长，使得挡风板20将进料管6的底部封闭，从而保证风力不会流失，保证分拣的效果。

[0037] 工作原理：在使用时，首先将废料导入粉碎机构7内，将废弃物粉碎成颗粒状后，废弃物颗粒会通过进料管6掉落到壳体3内，然后同时开启第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19和风机22，风机22会向由壳体3构成的风道内吹强风，使得壳体3内的废弃物颗粒会受到风力的作用下向着出料管11运动，在向着出料管11运动时，废弃物颗粒会依次经过第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19的上方，当经过第一电磁铁17上方时，颗粒中含铁、镍、钴纯度高的颗粒会被第一电磁铁17吸附，使得其留在第一电磁铁17上方，而含有铁、镍、钴含量较少的颗粒因外部包裹有废弃物，使得其体积大于纯度较高的金属颗粒，使其所受风力的表面积较大，从而使其受力较大，在磁力较弱的第一电磁铁17上方无法被吸附住，会继续向前进，而经过磁力比第一电磁铁17强的第二电磁铁18上方时，会将纯度一般的金属颗粒吸附住，而当经过磁力最强的第三电磁铁19上方时，会将纯度最低的颗粒进行吸附，而没有含有金属的颗粒会经过第三电磁铁19的上方后掉落至出料管11内，然后从出料管11内掉落至第一收集箱12内，然后关闭第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19和风机22，开启第二电动推杆13将挡板15升起，从而打开三个出料口4，然后开启第一电动推杆16，第一电动推杆16伸长，第一电动推杆16带动推板23向着出料口4运动，推板23会将第一电磁铁17、第二电磁铁18、第三电磁铁19上方的废弃物颗粒向着三个出料口4推动，直至

三种不同纯度的金属颗粒从三个导料槽5内落入三个第二收集箱14内，从而能够方便的对不同纯度的金属颗粒进行分拣，能够有效的方便后续对不同纯度颗粒的处理，使用非常方便。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

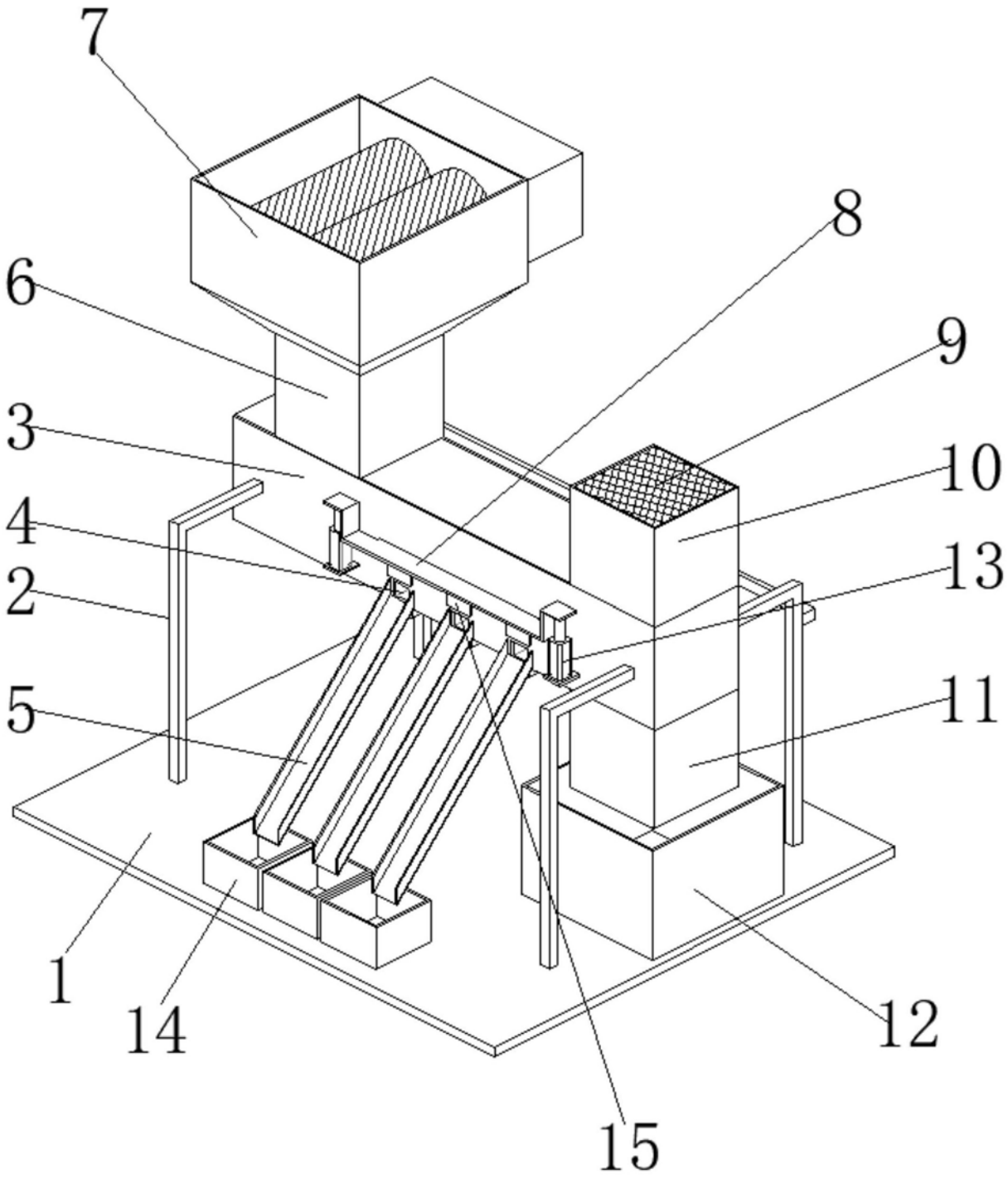


图1

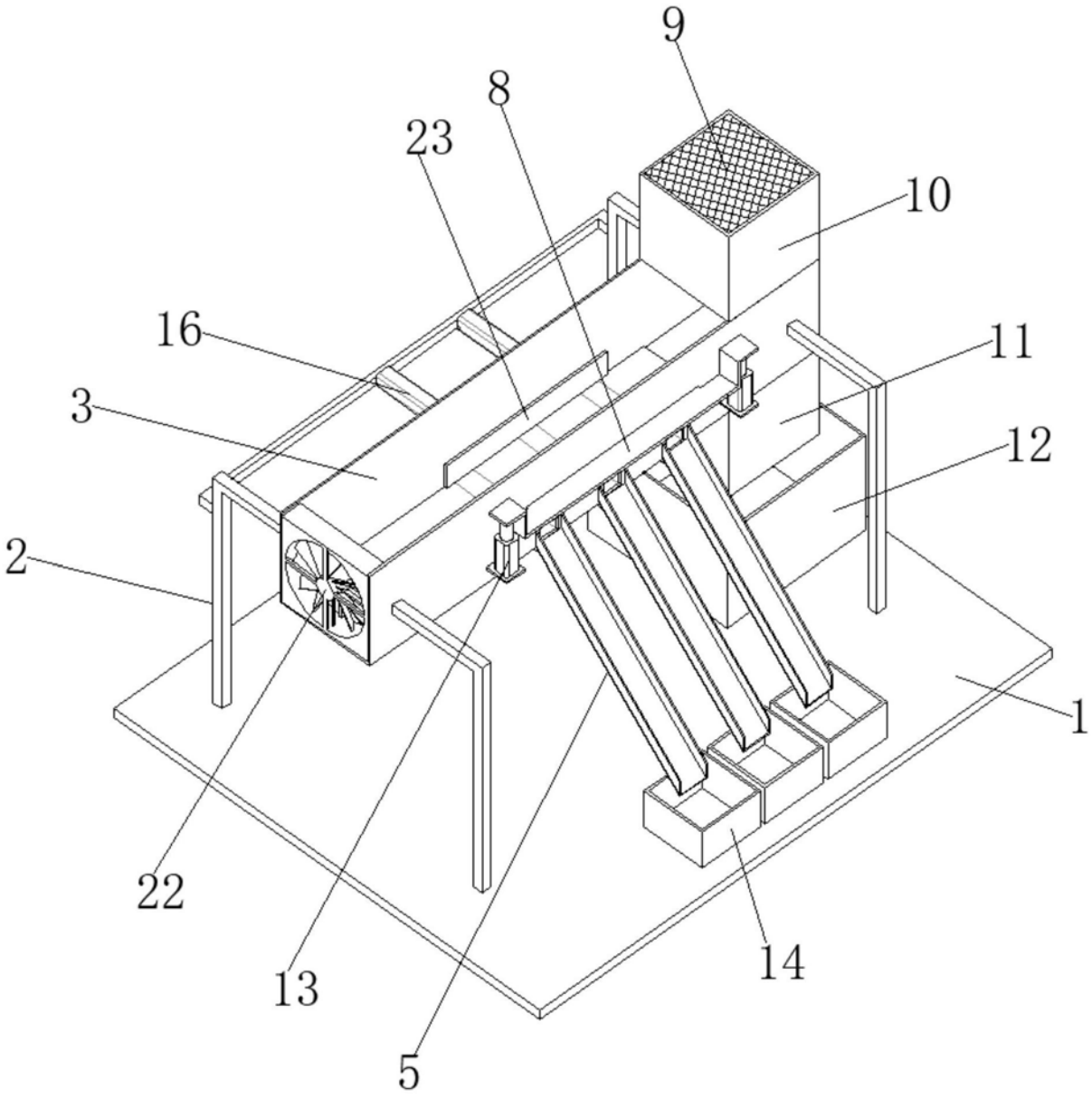


图2

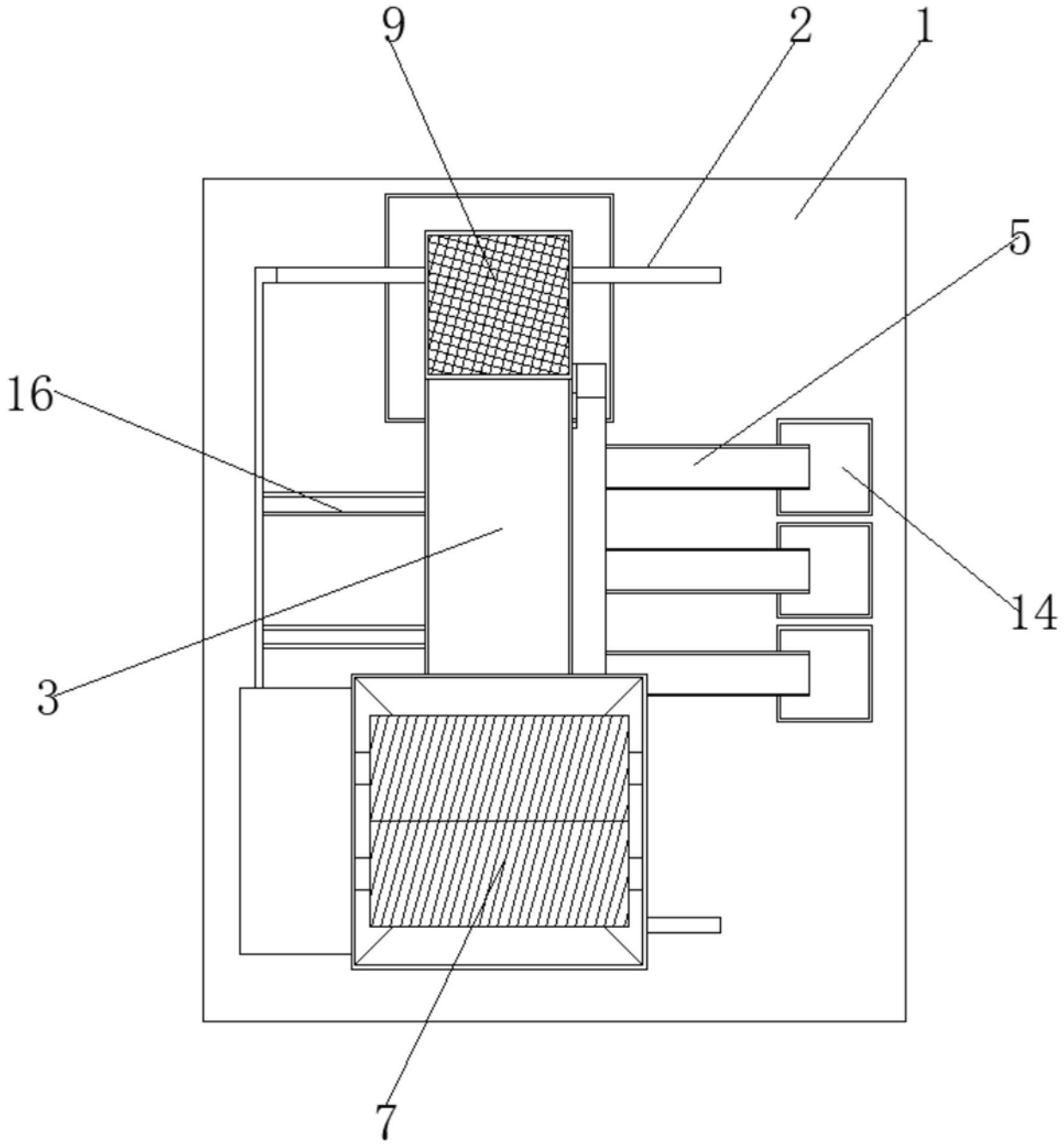


图3

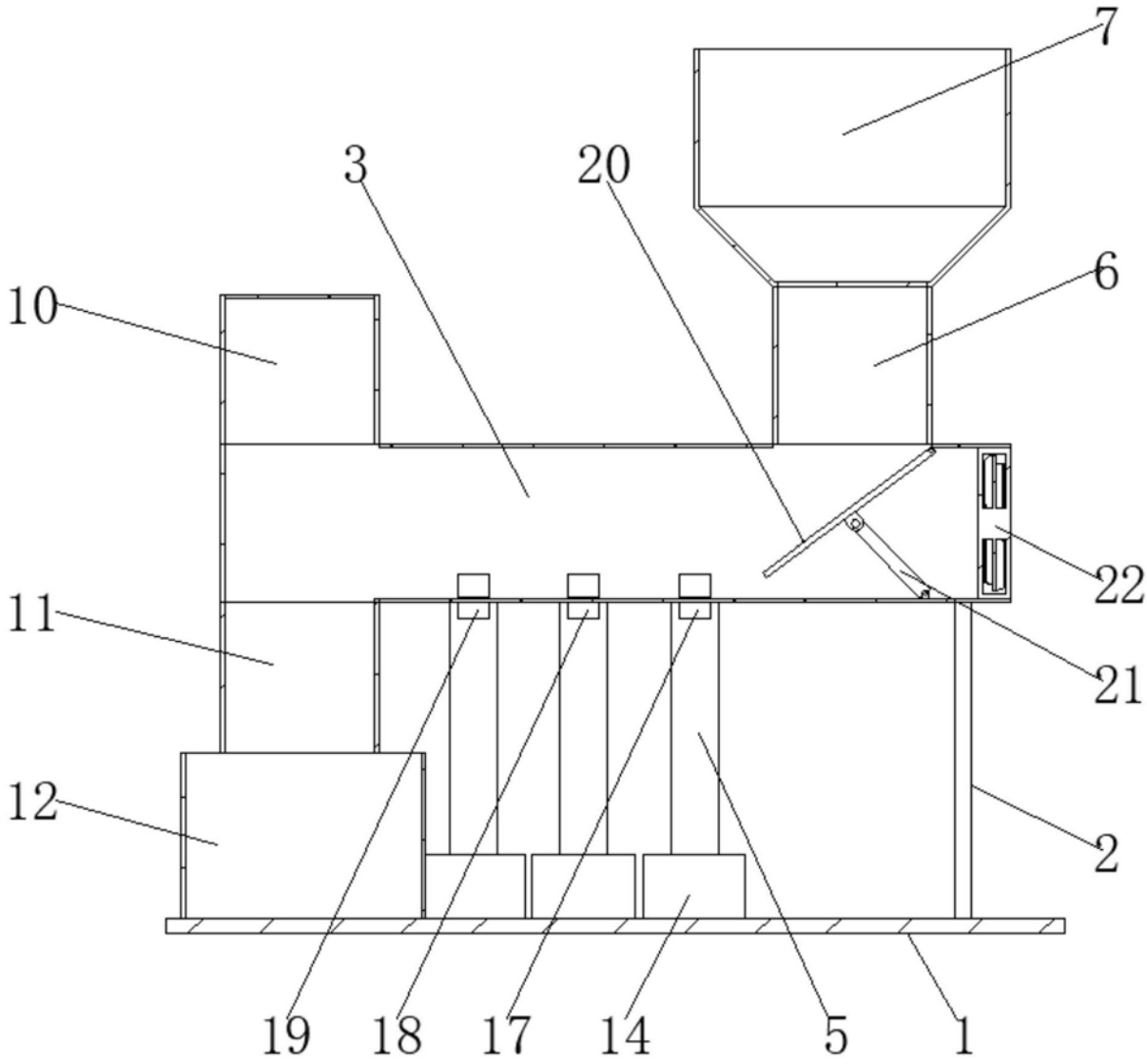


图4

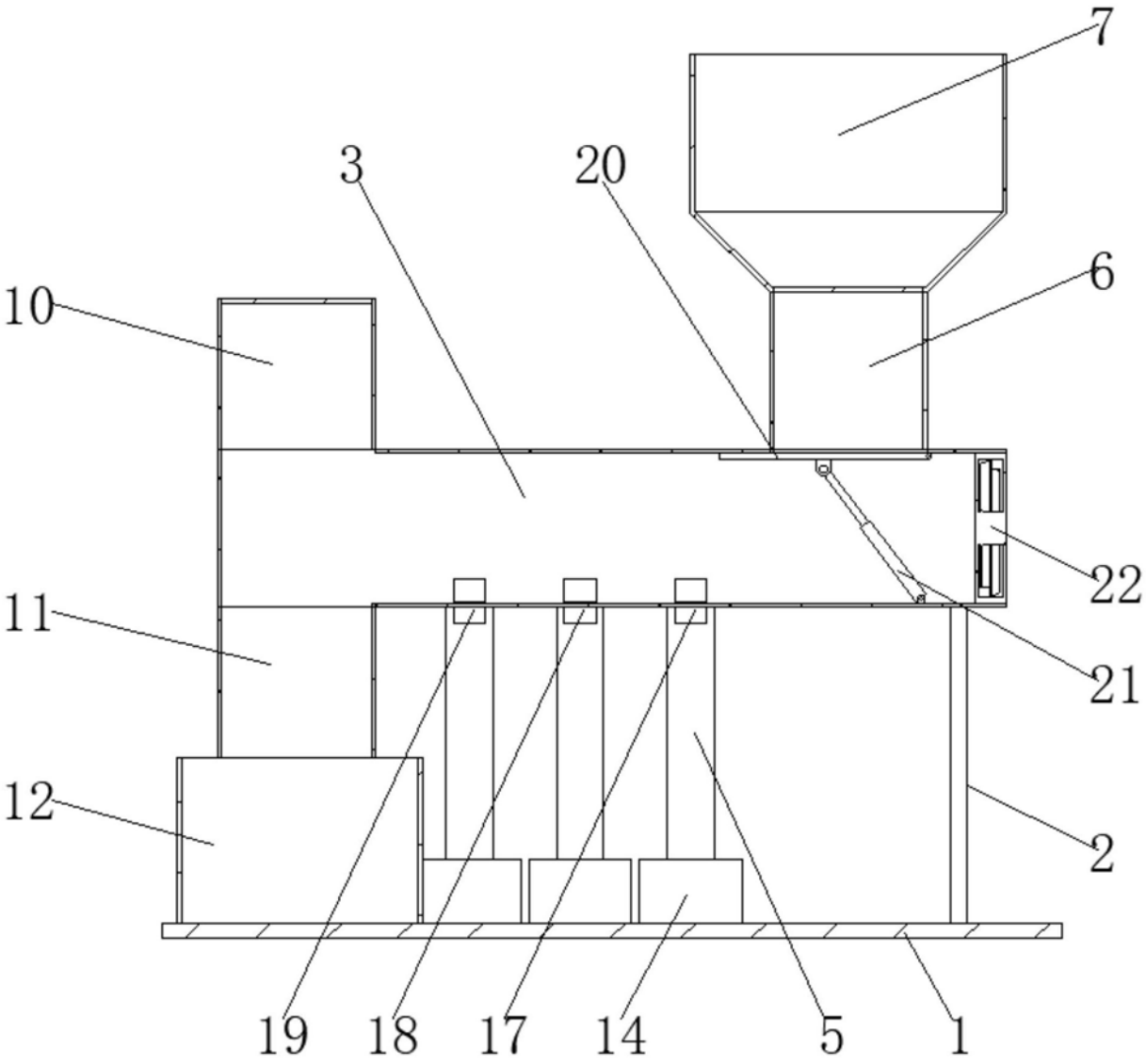


图5