(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213612588 U
(45)授权公告日 2021.07.06

(21)申请号 202022730610.0

(22)申请日 2020.11.24

(73)专利权人 张家界若谷新能源开发有限公司
地址 427000 湖南省张家界市桑植县瑞塔铺镇甘溪村

(72)发明人 谷和勇

(74)专利代理机构 张家界市慧诚商标专利事务所 43209
代理人 高红旺

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B08B 15/00(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

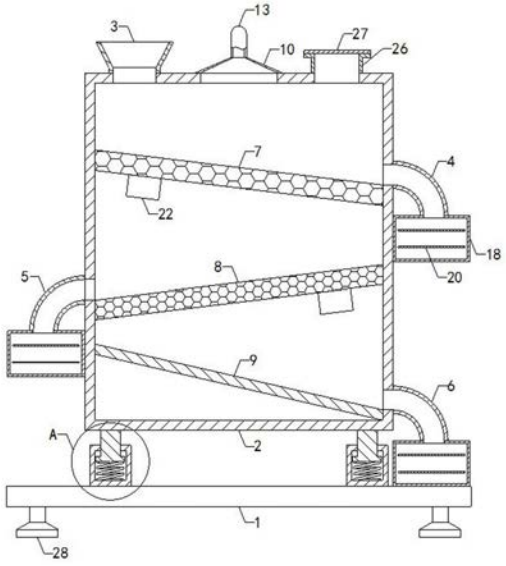
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

矿石加工用多级分选设备

(57)摘要

本实用新型涉及矿石筛选设备的技术领域，特别是涉及一种矿石加工用多级分选设备，其通过设置多级筛网，对不同规格的矿石分选的更加细致化，使得矿石的利用价值得到最大化，提高装置的实用性；包括底座、分选箱、注料漏斗、第一排料管、第二排料管、第三排料管、第一级筛网、第二级筛网、导流板和四组减震机构，分选箱的底端与底座的顶端通过四组减震机构连接，注料漏斗的输出端与分选箱的注料口连通，第一排料管的输入端与分选箱的第一排料口连通，第二排料管的输入端与分选箱的第二排料口连通，第三排料管的输入端与分选箱的第三排料口连通，第一级筛网、第二级筛网和导流板的侧壁均与分选箱的腔室内壁倾斜连接。



CN 213612588 U

1.一种矿石加工用多级分选设备，其特征在于，包括底座(1)、分选箱(2)、注料漏斗(3)、第一排料管(4)、第二排料管(5)、第三排料管(6)、第一级筛网(7)、第二级筛网(8)、导流板(9)和四组减震机构，分选箱(2)的底端与底座(1)的顶端通过四组减震机构连接，分选箱(2)的内部设置有腔室，分选箱(2)的顶端设置有注料口，分选箱(2)的右端外壁设置有第一排料口和第三排料口，分选箱(2)的左端外壁设置有第二排料口，所述注料口、第一排料口、第二排料口和第三排料口均与分选箱(2)的腔室连通，注料漏斗(3)的输出端与分选箱(2)的注料口连通，第一排料管(4)的输入端与分选箱(2)的第一排料口连通，第二排料管(5)的输入端与分选箱(2)的第二排料口连通，第三排料管(6)的输入端与分选箱(2)的第三排料口连通，第一级筛网(7)、第二级筛网(8)和导流板(9)的侧壁均与分选箱(2)的腔室内壁倾斜连接，所述第一级筛网(7)的最低端与分选箱(2)的第一排料口的底端平齐，第二级筛网(8)的最低端与分选箱(2)的第二排料口的底端平齐，导流板(9)的最低端与分选箱(2)的第三排料口的底端平齐。

2.如权利要求1所述的矿石加工用多级分选设备，其特征在于，还包括吸尘罩(10)、风机支架(11)、风机(12)、输送管(13)、过滤箱(14)、连接管(15)、排气管(16)和吸附层(17)，分选箱(2)的顶端设置有吸尘口，所述吸尘口与分选箱(2)的腔室连通，吸尘罩(10)的输入端与分选箱(2)的吸尘口连通，风机支架(11)的侧壁与分选箱(2)的外壁连接，风机(12)的左端与风机支架(11)的右端连接，风机(12)的输入端与吸尘罩(10)的输出端通过输送管(13)连通，过滤箱(14)的侧壁与分选箱(2)的外壁连接，过滤箱(14)的内部设置有空腔，过滤箱(14)的顶端设置有进气口，过滤箱(14)的底端设置有排气口，所述进气口和排气口均与过滤箱(14)的空腔连通，风机(12)的输出端与过滤箱(14)的进气口通过连接管(15)连通，排气管(16)的输入端与过滤箱(14)的排气口连通，吸附层(17)的侧壁与过滤箱(14)的空腔内壁连接。

3.如权利要求2所述的矿石加工用多级分选设备，其特征在于，还包括三组出料输送机构，三组出料输送机构的输入端分别与第一排料管(4)、第二排料管(5)和第三排料管(6)的输出端连通，第一排料管(4)输出端的出料输送机构由输料箱(18)、主动支撑转轴(19)、输送带(20)、输送电机(21)和从动支撑转轴组成，输料箱(18)的左端外壁与分选箱(2)的外壁连接，输料箱(18)的内部设置有内腔，输料箱(18)的顶端设置有进料口，输料箱(18)的后端设置有出料口，所述进料口和出料口均与输料箱(18)的内腔连通，第一排料管(4)的输出端与输料箱(18)的进料口连通，主动支撑转轴(19)和从动支撑转轴的两端均与输料箱(18)的内腔内壁可转动连接，输送带(20)张紧套装在主动支撑转轴(19)和从动支撑转轴上，输送电机(21)的左端与输料箱(18)的右端连接，输送电机(21)的输出端延伸至输料箱(18)的内腔内部，并与主动支撑转轴(19)的输入端连接。

4.如权利要求3所述的矿石加工用多级分选设备，其特征在于，还包括两组振动电机(22)，两组振动电机(22)的顶端分别与第一级筛网(7)和第二级筛网(8)的底端连接。

5.如权利要求4所述的矿石加工用多级分选设备，其特征在于，所述每组减震机构由滑柱(23)、滑套(24)和弹簧(25)组成，滑柱(23)的外壁与滑套(24)的内壁可滑动连接，弹簧(25)的顶端与滑柱(23)的底端连接，弹簧(25)的底端与滑套(24)的内壁底端连接。

6.如权利要求5所述的矿石加工用多级分选设备，其特征在于，还包括颈圈(26)和上盖(27)，分选箱(2)的顶端设置有清理孔，所述清理孔与分选箱(2)的腔室连通，颈圈(26)的输

出端与分选箱(2)的清理孔连通，上盖(27)的底端与颈圈(26)的输入端通过螺栓可拆卸连接。

7.如权利要求6所述的矿石加工用多级分选设备，其特征在于，还包括四组地脚(28)，四组地脚(28)的顶端均与底座(1)的底端螺纹连接。

矿石加工用多级分选设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石筛选设备的技术领域，特别是涉及一种矿石加工用多级分选设备。

背景技术

[0002] 开采出的矿石经过破碎后得到大小不一的碎矿石，不同规格的矿石其用途也不一样，这时就需要使用矿石分选装置对碎矿石进行筛选，一般常用的矿石分选装置基本都为矿石筛选机，是一种用于粗细矿石筛选的辅助设备，无法对矿石进行多级筛选分类，使得矿石不能得到充分的利用，造成矿石资源的浪费，导致分选装置的实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过设置多级筛网，对不同规格的矿石分选的更加细致化，使得矿石的利用价值得到最大化，提高实用性的矿石加工用多级分选设备。

[0004] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，包括底座、分选箱、注料漏斗、第一排料管、第二排料管、第三排料管、第一级筛网、第二级筛网、导流板和四组减震机构，分选箱的底端与底座的顶端通过四组减震机构连接，分选箱的内部设置有腔室，分选箱的顶端设置有注料口，分选箱的右端外壁设置有第一排料口和第三排料口，分选箱的左端外壁设置有第二排料口，所述注料口、第一排料口、第二排料口和第三排料口均与分选箱的腔室连通，注料漏斗的输出端与分选箱的注料口连通，第一排料管的输入端与分选箱的第一排料口连通，第二排料管的输入端与分选箱的第二排料口连通，第三排料管的输入端与分选箱的第三排料口连通，第一级筛网、第二级筛网和导流板的侧壁均与分选箱的腔室内壁倾斜连接，所述第一级筛网的最低端与分选箱的第一排料口的底端平齐，第二级筛网的最低端与分选箱的第二排料口的底端平齐，导流板的最低端与分选箱的第三排料口的底端平齐。

[0005] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括吸尘罩、风机支架、风机、输送管、过滤箱、连接管、排气管和吸附层，分选箱的顶端设置有吸尘口，所述吸尘口与分选箱的腔室连通，吸尘罩的输入端与分选箱的吸尘口连通，风机支架的侧壁与分选箱的外壁连接，风机的左端与风机支架的右端连接，风机的输入端与吸尘罩的输出端通过输送管连通，过滤箱的侧壁与分选箱的外壁连接，过滤箱的内部设置有空腔，过滤箱的顶端设置有进气口，过滤箱的底端设置有排气口，所述进气口和排气口均与过滤箱的空腔连通，风机的输出端与过滤箱的进气口通过连接管连通，排气管的输入端与过滤箱的排气口连通，吸附层的侧壁与过滤箱的空腔内壁连接。

[0006] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括三组出料输送机构，三组出料输送机构的输入端分别与第一排料管、第二排料管和第三排料管的输出端连通，第一排料管输出端的出料输送机构由输料箱、主动支撑转轴、输送带、输送电机和从动支撑转轴组成，输料箱的左端外壁与分选箱的外壁连接，输料箱的内部设置有内腔，输料箱的顶端设置有

进料口，输料箱的后端设置有出料口，所述进料口和出料口均与输料箱的内腔连通，第一排料管的输出端与输料箱的进料口连通，主动支撑转轴和从动支撑转轴的两端均与输料箱的内腔内壁可转动连接，输送带张紧套装在主动支撑转轴和从动支撑转轴上，输送电机的左端与输料箱的右端连接，输送电机的输出端延伸至输料箱的内腔内部，并与主动支撑转轴的输入端连接。

[0007] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括两组振动电机，两组振动电机的顶端分别与第一级筛网和第二级筛网的底端连接。

[0008] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，所述每组减震机构由滑柱、滑套和弹簧组成，滑柱的外壁与滑套的内壁可滑动连接，弹簧的顶端与滑柱的底端连接，弹簧的底端与滑套的内壁底端连接。

[0009] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括颈圈和上盖，分选箱的顶端设置有清理孔，所述清理孔与分选箱的腔室连通，颈圈的输出端与分选箱的清理孔连通，上盖的底端与颈圈的输入端通过螺栓可拆卸连接。

[0010] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括四组地脚，四组地脚的顶端均与底座的底端螺纹连接。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：将矿石通过注料漏斗注入分选箱的腔室内，矿石掉落在第一级筛网的顶端，第一级筛网对矿石进行第一级筛选，颗粒大的矿石通过第一级筛网过滤后经第一排料管排出，颗粒较小的矿石通过第一级筛网的筛网孔掉落至第二级筛网的顶端，第二级筛网对颗粒较小的矿石进行第二级筛选，第二级筛网筛选后的矿石经第二排料管排出，通过第二级筛网筛网孔的矿石掉落在导流板的顶端，并通过第三排料管排出，对不同规格的矿石分选的更加细致化，使得矿石的利用价值得到最大化，提高装置的实用性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型的右视结构示意图；

[0014] 图3是本实用新型的后视结构示意图；

[0015] 图4是图1中A的局部放大结构示意图；

[0016] 附图中标记：1、底座；2、分选箱；3、注料漏斗；4、第一排料管；5、第二排料管；6、第三排料管；7、第一级筛网；8、第二级筛网；9、导流板；10、吸尘罩；11、风机支架；12、风机；13、输送管；14、过滤箱；15、连接管；16、排气管；17、吸附层；18、输料箱；19、主动支撑转轴；20、输送带；21、输送电机；22、振动电机；23、滑柱；24、滑套；25、弹簧；26、颈圈；27、上盖；28、地脚。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图4所示，本实用新型的矿石加工用多级分选设备，包括底座1、分选箱2、注料漏斗3、第一排料管4、第二排料管5、第三排料管6、第一级筛网7、第二级筛网8、导流板9

和四组减震机构，分选箱2的底端与底座1的顶端通过四组减震机构连接，分选箱2的内部设置有腔室，分选箱2的顶端设置有注料口，分选箱2的右端外壁设置有第一排料口和第三排料口，分选箱2的左端外壁设置有第二排料口，所述注料口、第一排料口、第二排料口和第三排料口均与分选箱2的腔室连通，注料漏斗3的输出端与分选箱2的注料口连通，第一排料管4的输入端与分选箱2的第一排料口连通，第二排料管5的输入端与分选箱2的第二排料口连通，第三排料管6的输入端与分选箱2的第三排料口连通，第一级筛网7、第二级筛网8和导流板9的侧壁均与分选箱2的腔室内壁倾斜连接，所述第一级筛网7的最低端与分选箱2的第一排料口的底端平齐，第二级筛网8的最低端与分选箱2的第二排料口的底端平齐，导流板9的最低端与分选箱2的第三排料口的底端平齐；将矿石通过注料漏斗3注入分选箱2的腔室内，矿石掉落在第一级筛网7的顶端，第一级筛网7对矿石进行第一级筛选，颗粒大的矿石通过第一级筛网7过滤后经第一排料管4排出，颗粒较小的矿石通过第一级筛网7的筛网孔掉落至第二级筛网8的顶端，第二级筛网8对颗粒较小的矿石进行第二级筛选，第二级筛网8筛选后的矿石经第二排料管5排出，通过第二级筛网8筛网孔的矿石掉落在导流板9的顶端，并通过第三排料管6排出，对不同规格的矿石分选的更加细致化，使得矿石的利用价值得到最大化，提高装置的实用性。

[0019] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括吸尘罩10、风机支架11、风机12、输送管13、过滤箱14、连接管15、排气管16和吸附层17，分选箱2的顶端设置有吸尘口，所述吸尘口与分选箱2的腔室连通，吸尘罩10的输入端与分选箱2的吸尘口连通，风机支架11的侧壁与分选箱2的外壁连接，风机12的左端与风机支架11的右端连接，风机12的输入端与吸尘罩10的输出端通过输送管13连通，过滤箱14的侧壁与分选箱2的外壁连接，过滤箱14的内部设置有空腔，过滤箱14的顶端设置有进气口，过滤箱14的底端设置有排气口，所述进气口和排气口均与过滤箱14的空腔连通，风机12的输出端与过滤箱14的进气口通过连接管15连通，排气管16的输入端与过滤箱14的排气口连通，吸附层17的侧壁与过滤箱14的空腔内壁连接；在对矿石进行分选过程中，会产生大量的粉尘，打开风机12，风机12输出动力通过吸尘罩10和输送管13将分选箱2腔室内的粉尘吸入，之后通过连接管15输送至过滤箱14的空腔内，吸附层17对粉尘进行过滤，过滤后的气体通过排气管16排出，粉尘囤积在过滤箱14的空腔内，避免粉尘飘散至空气中，对空气造成污染，提高装置的环保性。

[0020] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括三组出料输送机构，三组出料输送机构的输入端分别与第一排料管4、第二排料管5和第三排料管6的输出端连通，第一排料管4输出端的出料输送机构由输料箱18、主动支撑转轴19、输送带20、输送电机21和从动支撑转轴组成，输料箱18的左端外壁与分选箱2的外壁连接，输料箱18的内部设置有内腔，输料箱18的顶端设置有进料口，输料箱18的后端设置有出料口，所述进料口和出料口均与输料箱18的内腔连通，第一排料管4的输出端与输料箱18的进料口连通，主动支撑转轴19和从动支撑转轴的两端均与输料箱18的内腔内壁可转动连接，输送带20张紧套装在主动支撑转轴19和从动支撑转轴上，输送电机21的左端与输料箱18的右端连接，输送电机21的输出端延伸至输料箱18的内腔内部，并与主动支撑转轴19的输入端连接；打开输送电机21，输送电机21输出动力输送至主动支撑转轴19，主动支撑转轴19达到输送带20和从动支撑转轴转动，矿石通过第一排料管4掉落至输送带20的顶端，输送带20将矿石输送至输料箱18的出料口并排出，通过设置三组出料输送机构，将分选后的矿石分别输送至相应规格矿石储存区，

提高装置的实用性。

[0021] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括两组振动电机22，两组振动电机22的顶端分别与第一级筛网7和第二级筛网8的底端连接；通过设置两组振动电机22，两组振动电机22分别输出动力带动第一级筛网7和第二级筛网8振动，加快矿石的分选，提高装置的工作效率，提高装置的实用性。

[0022] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，所述每组减震机构由滑柱23、滑套24和弹簧25组成，滑柱23的外壁与滑套24的内壁可滑动连接，弹簧25的顶端与滑柱23的底端连接，弹簧25的底端与滑套24的内壁底端连接；通过设置四组减震机构，装置的运行过程中，两组振动电机22产出的振动传递至分选箱2，通过四组弹簧25的伸缩特性将装置产生的振动吸收和缓冲，减轻分选箱2的振动对底座1的冲击，提高装置的使用可靠性。

[0023] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括颈圈26和上盖27，分选箱2的顶端设置有清理孔，所述清理孔与分选箱2的腔室连通，颈圈26的输出端与分选箱2的清理孔连通，上盖27的底端与颈圈26的输入端通过螺栓可拆卸连接；通过设置颈圈26和上盖27，便于清理分选箱2的腔室，提高装置的实用性。

[0024] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，还包括四组地脚28，四组地脚28的顶端均与底座1的底端螺纹连接；通过设置四组地脚28，使装置的水平高度可进行调节，提高装置的稳定性。

[0025] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，其在工作时，将矿石通过注料漏斗注入分选箱的腔室内，矿石掉落在第一级筛网的顶端，第一级筛网对矿石进行第一级筛选，颗粒大的矿石通过第一级筛网过滤后经第一排料管排出，颗粒较小的矿石通过第一级筛网的筛网孔掉落至第二级筛网的顶端，第二级筛网对颗粒较小的矿石进行第二级筛选，第二级筛网筛选后的矿石经第二排料管排出，通过第二级筛网的筛网孔的矿石掉落在导流板的顶端，并通过第三排料管排出，同时打开风机，风机输出动力通过吸尘罩和输送管将分选箱腔室内的粉尘吸入，之后通过连接管输送至过滤箱的空腔内，吸附层对粉尘进行过滤，过滤后的气体通过排气管排出，粉尘囤积在过滤箱的空腔内，避免粉尘飘散至空气中，对空气造成污染。

[0026] 本实用新型的矿石加工用多级分选设备，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的矿石加工用多级分选设备的风机、输送带、输送电机和振动电机为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

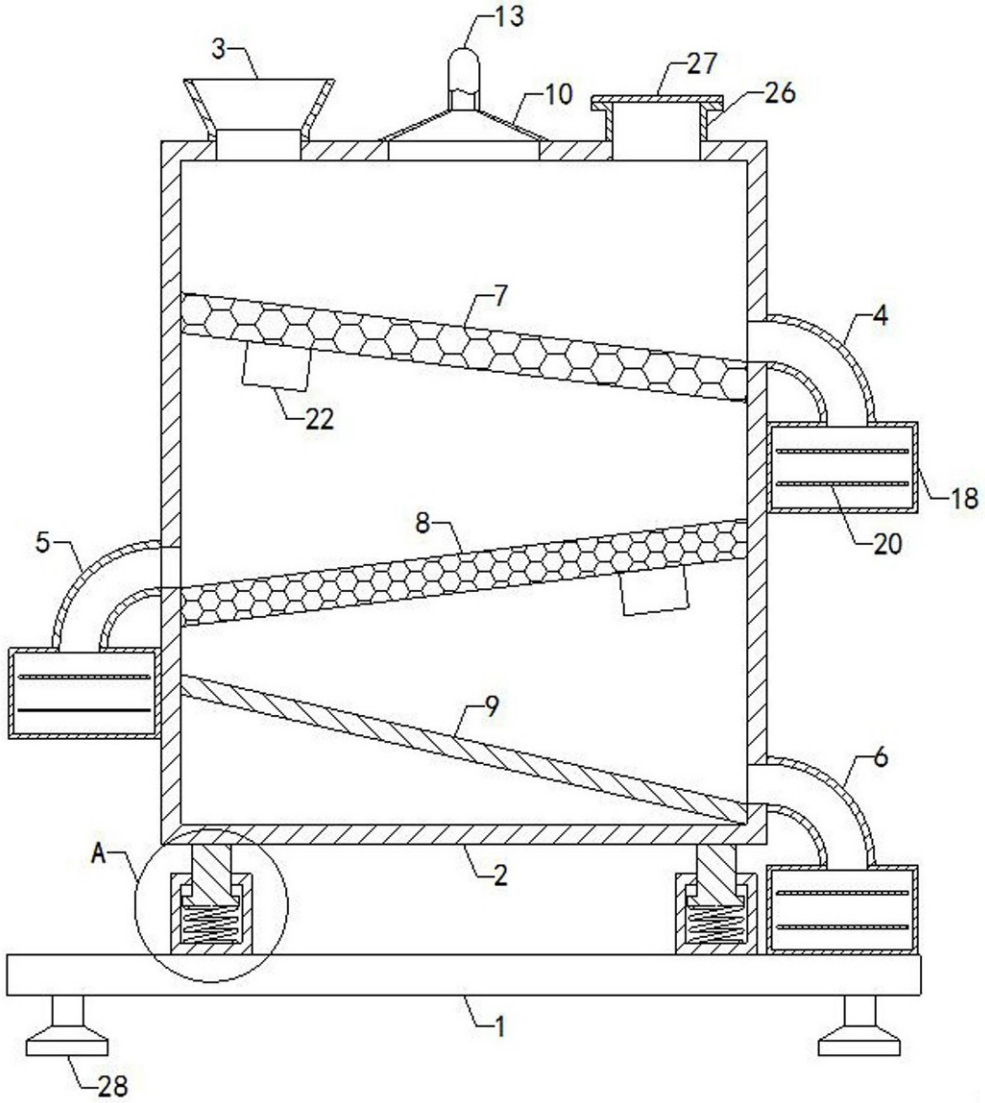


图1

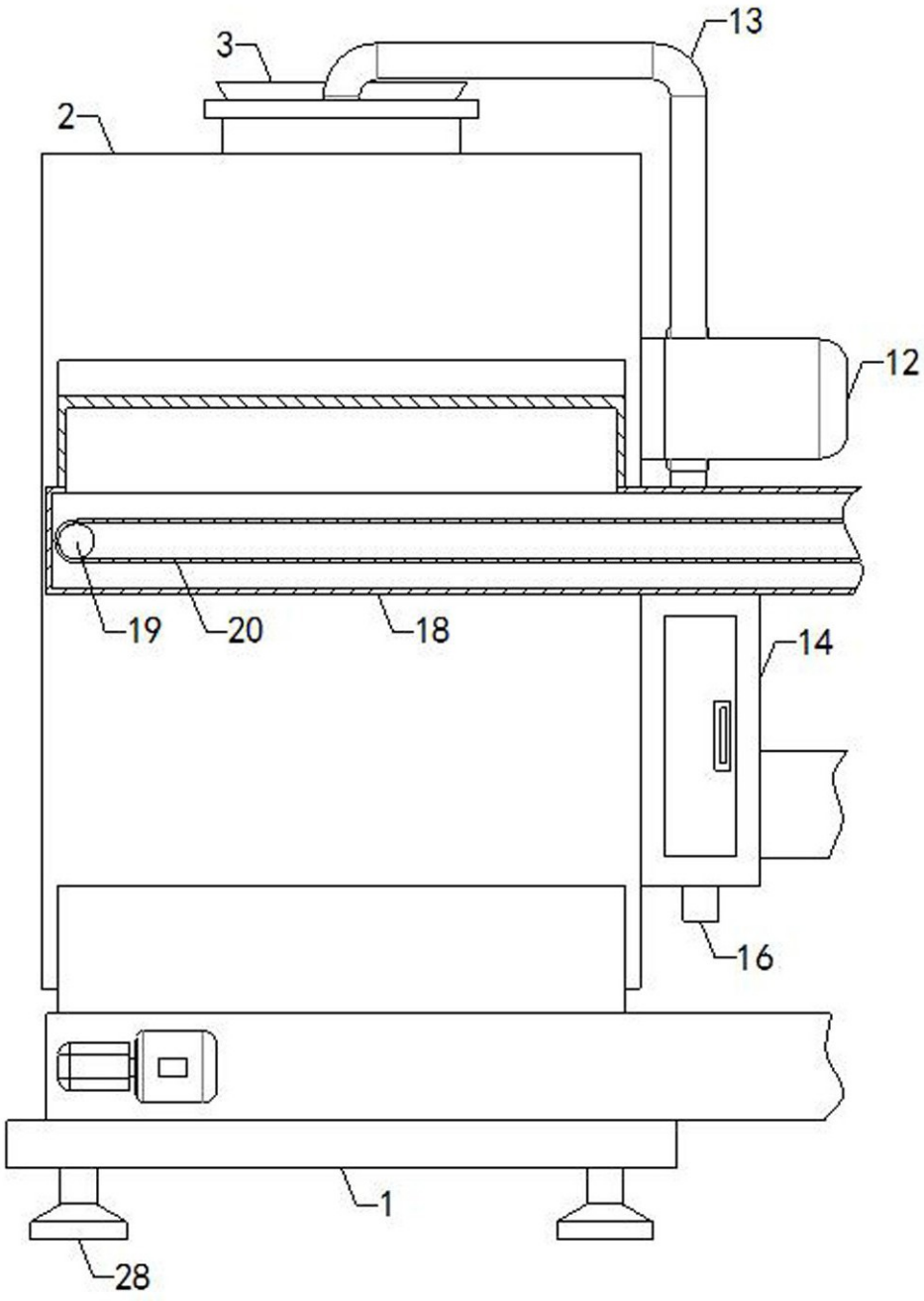


图2

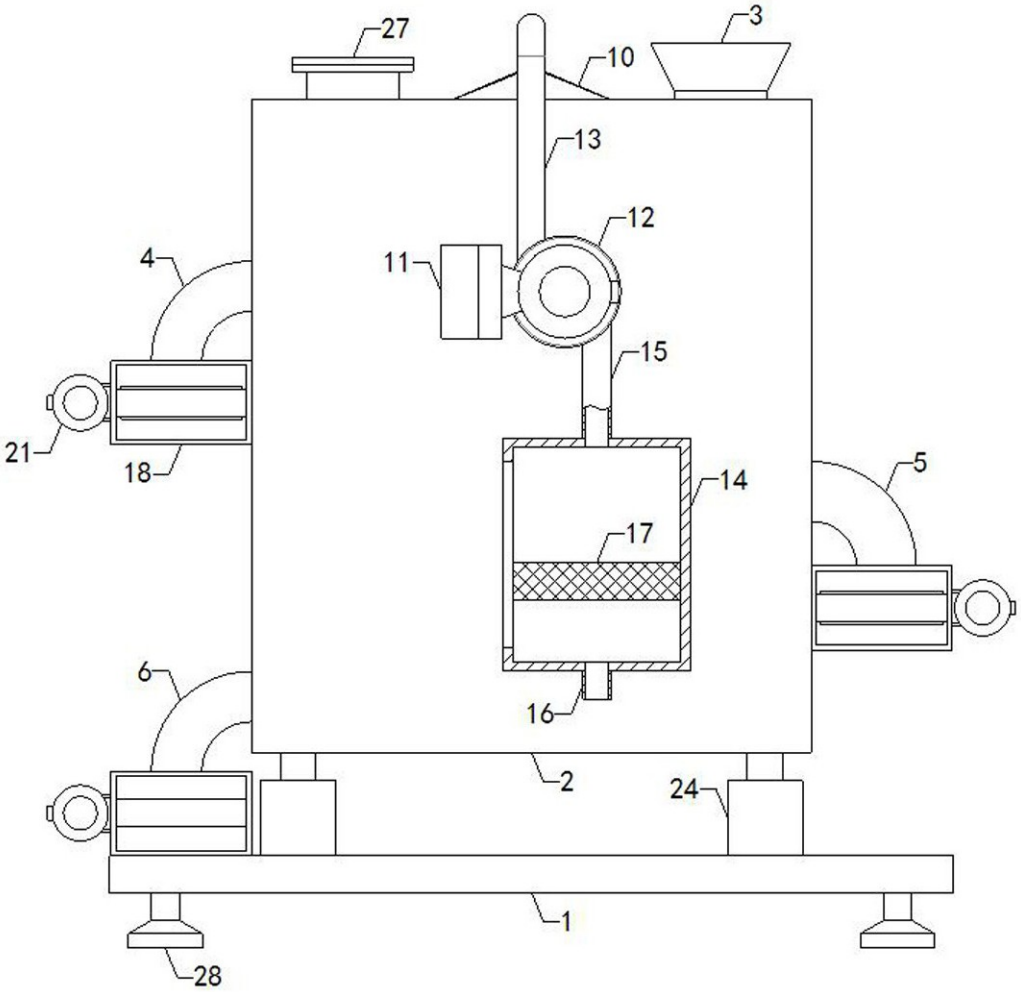


图3

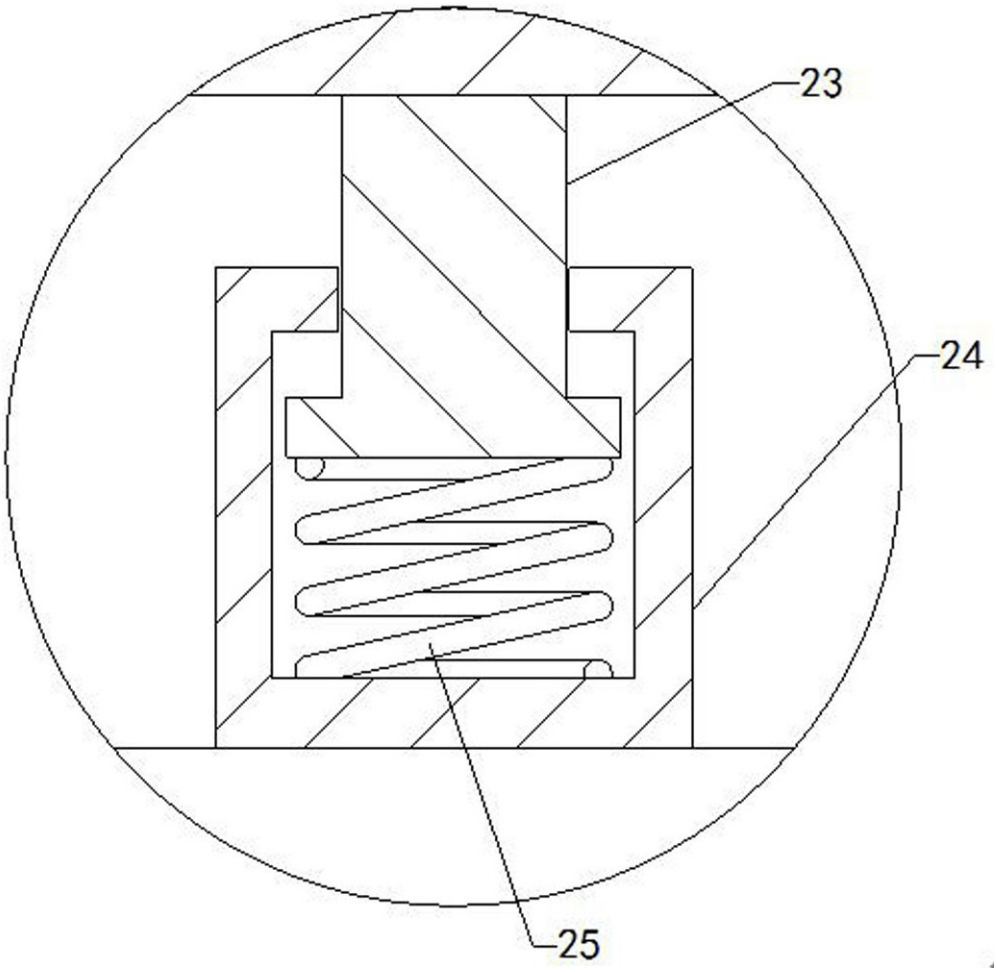


图4