



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214390416 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 15

(21) 申请号 202023336662.6

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 深圳市良致环境工程有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区清水河街道草埔西社区红岗路1106号越众产业园1栋508

(72) 发明人 何向利 张胜堂

(51) Int.Cl.

B02C 13/14 (2006.01)

B02C 13/20 (2006.01)

B02C 13/26 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

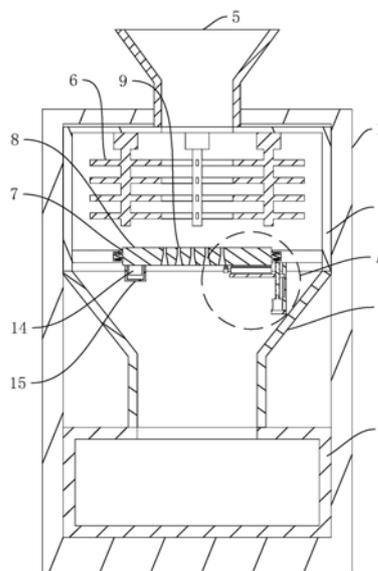
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

有害垃圾处理系统

(57) 摘要

本申请涉及有害垃圾处理系统,包括容置箱、粉碎箱和收集箱,粉碎箱和收集箱均连接于容置箱内,粉碎箱位于收集箱上方,粉碎箱底面通过漏斗与收集箱顶面连通,粉碎箱底面开设有通孔,通孔位于漏斗上方且与漏斗相通,通孔处连接有过滤板,过滤板开设有若干滤孔,若干滤孔均靠近过滤板的中部,通孔的四个孔壁均开设有呈竖直设置的滑槽,过滤板四条侧边均设有滑块,滑块滑动连接于滑槽,过滤板的四条侧边分别与通孔的四个孔壁抵接,滑块顶面设有第一弹簧,第一弹簧的顶端与滑槽的顶端连接,滑块底面设有第二弹簧,第二弹簧的底端与滑槽的底端连接。本申请具有减少过滤板堵塞的情况的效果。



1. 有害垃圾处理系统,其特征在于:包括容置箱(1)、粉碎箱(2)和收集箱(3),所述粉碎箱(2)和收集箱(3)均连接于容置箱(1)内,所述粉碎箱(2)位于收集箱(3)上方,所述粉碎箱(2)底面通过漏斗(4)与收集箱(3)顶面连通,所述粉碎箱(2)底面开设有通孔(7),所述通孔(7)位于漏斗(4)上方且与漏斗(4)相通,所述通孔(7)处连接有过滤板(8),所述过滤板(8)开设有若干滤孔(9),若干所述滤孔(9)均靠近过滤板(8)的中部,所述通孔(7)的四个孔壁均开设有呈竖直设置的滑槽(10),所述过滤板(8)四条侧边均设有滑块(11),所述滑块(11)滑动连接于滑槽(10),所述过滤板(8)的四条侧边分别与通孔(7)的四个孔壁抵接,所述滑块(11)顶面设有第一弹簧(12),所述第一弹簧(12)的顶端与滑槽(10)的顶端连接,所述第一弹簧(12)呈对滑块(11)施加竖直向上的拉力设置,所述滑块(11)底面设有第二弹簧(13),所述第二弹簧(13)的底端与滑槽(10)的底端连接,所述第二弹簧(13)呈对滑块(11)施加竖直向上的推力设置。

2. 根据权利要求1所述的有害垃圾处理系统,其特征在于:所述粉碎箱(2)底面设有驱动组件和刮动组件,所述驱动组件和刮动组件均位于漏斗(4)内,所述驱动组件的工作部呈可升降设置,用于对所述过滤板(8)底面进行刮动的刮动组件连接于驱动组件的工作部。

3. 根据权利要求2所述的有害垃圾处理系统,其特征在于:所述驱动组件包括竖直板(16)、水平板(17)、伺服电机(18)、丝杆(19)和滑板(20),所述竖直板(16)顶端固定于粉碎箱(2)底面且靠近通孔(7),所述竖直板(16)位于漏斗(4)内,所述水平板(17)顶面固定于竖直板(16)的底端,所述伺服电机(18)固定于水平板(17)顶面,所述伺服电机(18)的输出轴朝向粉碎箱(2)外底面,所述丝杆(19)呈竖直设置,所述丝杆(19)底端连接于伺服电机(18)的输出轴,所述丝杆(19)顶端转动连接于水平板(17)顶面,所述滑板(20)其中一端滑动连接于竖直板(16),所述滑板(20)与丝杆(19)螺纹连接,所述滑板(20)远离竖直板(16)的一端与刮动组件连接。

4. 根据权利要求3所述的有害垃圾处理系统,其特征在于:所述刮动组件包括气缸(21)和刮杆(22),所述气缸(21)连接于滑板(20)顶面且靠近过滤板(8),所述气缸(21)的活塞杆呈水平设置,所述刮杆(22)其中一端连接于气缸(21)的活塞杆,所述刮杆(22)呈水平设置且与气缸(21)的活塞杆垂直,用于对所述过滤板(8)底面进行刮动的刮杆(22)位于过滤板(8)的下方,清理所述过滤板(8)底面时刮杆(22)顶面与过滤板(8)底面抵接。

5. 根据权利要求1所述的有害垃圾处理系统,其特征在于:所述过滤板(8)的滤孔(9)呈竖直设置,所述滤孔(9)顶端的孔径小于滤孔(9)底端的孔径。

6. 根据权利要求3所述的有害垃圾处理系统,其特征在于:所述过滤板(8)底面设有震动电机(14),所述震动电机(14)远离竖直板(16)。

7. 根据权利要求4所述的有害垃圾处理系统,其特征在于:可选的,所述刮杆(22)顶面设有钢丝刷(23),所述钢丝刷(23)的刷毛呈朝向过滤板(8)底面设置。

8. 根据权利要求6所述的有害垃圾处理系统,其特征在于:所述过滤板(8)底面设有防护罩(15),所述防护罩(15)靠近于通孔(7),所述震动电机(14)位于防护罩(15)内。

有害垃圾处理系统

技术领域

[0001] 本申请涉及垃圾回收的领域,尤其是涉及有害垃圾处理系统。

背景技术

[0002] 有害垃圾指对人体健康或者自然环境造成直接或者潜在危害的生活废弃物。常见的有害垃圾包括废灯管、废油漆、杀虫剂、废弃化妆品、过期药品、废电池、废灯泡、废水银温度计等,有害垃圾需按照特殊正确的方法安全处理。

[0003] 相关技术中,有害垃圾处理系统包括容置箱、粉碎箱和收集箱,粉碎箱和收集箱均设有于容置箱内,粉碎箱位于收集箱上方,容置箱顶面连通有进料管,进料管底端与粉碎箱顶面相通,粉碎箱内设有用于将有害垃圾粉碎的粉碎组件,粉碎箱底面通过漏斗与收集箱箱连通,漏斗顶端设有过滤板。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为过滤板的滤孔内易于残留垃圾,造成了过滤板易于堵塞的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了减少过滤板堵塞的情况,本申请提供有害垃圾处理系统。

[0006] 本申请提供的有害垃圾处理系统采用如下的技术方案:

[0007] 有害垃圾处理系统,包括容置箱、粉碎箱和收集箱,所述粉碎箱和收集箱均连接于容置箱内,所述粉碎箱位于收集箱上方,所述粉碎箱底面通过漏斗与收集箱顶面连通,所述粉碎箱底面开设有通孔,所述通孔位于漏斗上方且与漏斗相通,所述通孔处连接有过滤板,所述过滤板开设有若干滤孔,若干所述滤孔均靠近过滤板的中部,所述通孔的四个孔壁均开设有呈竖直设置的滑槽,所述过滤板四条侧边均设有滑块,所述滑块滑动连接于滑槽,所述过滤板的四条侧边分别与通孔的四个孔壁抵接,所述滑块顶面设有第一弹簧,所述第一弹簧的顶端与滑槽的顶端连接,所述第一弹簧呈对滑块施加竖直向上的拉力设置,所述滑块底面设有第二弹簧,所述第二弹簧的底端与滑槽的底端连接,所述第二弹簧呈对滑块施加竖直向上的推力设置。

[0008] 通过采用上述技术方案,垃圾掉落至过滤板,过滤板竖直向下移动,带动滑块沿滑槽竖直向下移动,第一弹簧和第二弹簧通过形变并恢复,通过滑块使得过滤板产生震动,从而有利于垃圾更顺利的进入滤孔,也使得垃圾更顺利的通过滤孔,减少了滤孔内垃圾的残留,从而减少过滤板堵塞的情况。

[0009] 可选的,所述粉碎箱底面设有驱动组件和刮动组件,所述驱动组件和刮动组件均位于漏斗内,所述驱动组件的工作部呈可升降设置,用于对所述过滤板底面进行刮动的刮动组件连接于驱动组件的工作部。

[0010] 通过采用上述技术方案,控制驱动组件调节刮动组件的高度,使得刮动组件的工作部与过滤板的底面抵紧,然后控制刮动组件对过滤板底面进行刮动,进而起到清理过滤板底面的作用,也起到疏通滤孔的作用,从而减少过滤板堵塞的情况。

[0011] 可选的,所述驱动组件包括竖直板、水平板、伺服电机、丝杆和滑板,所述竖直板顶端固定于粉碎箱底面且靠近通孔,所述竖直板位于漏斗内,所述水平板顶面固定于竖直板的底端,所述伺服电机固定于水平板顶面,所述伺服电机的输出轴朝向粉碎箱外底面,所述丝杆呈竖直设置,所述丝杆底端连接于伺服电机的输出轴,所述丝杆顶端转动连接于水平板顶面,所述滑板其中一端滑动连接于竖直板,所述滑板与丝杆螺纹连接,所述滑板远离竖直板的一端与刮动组件连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,伺服电机的输出轴驱动丝杆转动,带动滑板沿竖直板移动,进而通过连接杆带动刮动组件移动,从而更快速的实现对刮动组件高度的调节。

[0013] 可选的,所述刮动组件包括气缸和刮杆,所述气缸连接于滑板顶面且靠近过滤板,所述气缸的活塞杆呈水平设置,所述刮杆其中一端连接于气缸的活塞杆,所述刮杆呈水平设置且与气缸的活塞杆垂直,用于对所述过滤板底面进行刮动的刮杆位于过滤板的下方,清理所述过滤板底面时刮杆顶面与过滤板底面抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,清理过滤板底面时,刮杆顶面与过滤板底面抵紧,控制气缸,气缸的活塞杆通过伸缩驱动刮杆往复刮动,从而有利于更好的清理过滤板底面并疏通滤孔。

[0015] 可选的,所述过滤板的滤孔呈竖直设置,所述滤孔顶端的孔径小于滤孔底端的孔径。

[0016] 通过采用上述技术方案,有利于进入滤孔的垃圾更好的经过滤孔,也便于刮杆对滤孔底端进行清理,从而有利于减少滤孔堵塞的情况。

[0017] 可选的,所述过滤板底面设有震动电机,所述震动电机远离竖直板。

[0018] 通过采用上述技术方案,启动震动电机,震动电机使得过滤板震动,有利于减少滤孔内的垃圾残留,起到疏通滤孔的作用。

[0019] 可选的,所述刮杆顶面设有钢丝刷,所述钢丝刷的刷毛呈朝向过滤板底面设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,清理过滤板底面时,钢丝刷的刷毛与过滤板的底面抵接,有利于更好的清理过滤板底面且疏通滤孔。

[0021] 可选的,所述过滤板底面设有防护罩,所述防护罩靠近于通孔,所述震动电机位于防护罩内。

[0022] 通过采用上述技术方案,防护罩起到保护震动电机的作用,有利于阻挡垃圾损坏震动电机。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 垃圾掉落至过滤板,过滤板竖直向下移动,带动滑块沿滑槽竖直向下移动,第一弹簧和第二弹簧通过形变并恢复,通过滑块使得过滤板产生震动,从而有利于垃圾更顺利的进入滤孔,也使得垃圾更顺利的通过滤孔,减少了滤孔内垃圾的残留,从而减少过滤板堵塞的情况。

[0025] 伺服电机的输出轴驱动丝杆转动,带动滑板沿竖直板移动,进而通过连接杆带动刮动组件移动,从而更快速的实现对刮动组件高度的调节。

[0026] 清理过滤板底面时,刮杆顶面与过滤板底面抵紧,控制气缸,气缸的活塞杆通过伸缩驱动刮杆往复刮动,从而有利于更好的清理过滤板底面并疏通滤孔。

附图说明

[0027] 图1是本实施例中有害垃圾处理系统的剖视图。

[0028] 图2是图1中A部分的局部放大图。

[0029] 附图标记说明:1、容置箱;2、粉碎箱;3、收集箱;4、漏斗;5、下料斗;6、粉碎组件;7、通孔;8、过滤板;9、滤孔;10、滑槽;11、滑块;12、第一弹簧;13、第二弹簧;14、震动电机;15、防护罩;16、竖直板;17、水平板;18、伺服电机;19、丝杆;20、滑板;21、气缸;22、刮杆;23、钢丝刷;24、连接槽。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开有害垃圾处理系统。参照图1,有害垃圾处理系统,包括容置箱1、粉碎箱2和收集箱3,收集箱3底面放置于容置箱1的内底面,粉碎箱2底面通过漏斗4与收集箱3顶面连接,漏斗4底端与收集箱3顶面连通。容置箱1顶面连通有下料斗5,下料斗5伸入容置箱1的一端与粉碎箱2顶面相通。粉碎箱2内连接有用于粉碎垃圾的粉碎组件6。收集箱3其中一侧面设有出料门(图中未画出)。粉碎箱2底面开设有通孔7,通孔7位于漏斗4上方且与漏斗4相通。被粉碎的垃圾通过通孔7进入漏斗4,再经过漏斗4进入收集箱3内。

[0032] 参照图1和图2,为了减少较大的垃圾直接落入漏斗4的情况,在通孔7处设有呈水平设置的过滤板8,过滤板8中部开设有若干滤孔9,若干个滤孔9呈矩阵排布。通孔7的四个孔壁均开设有呈竖直设置的滑槽10,过滤板8的四条侧边均固定有滑块11,滑块11滑动连接于滑槽10内,使得过滤板8的四条侧边分别与通孔7的四个孔壁抵接。过滤板8的顶面高于粉碎箱2的内底面,过滤板8的底面低于粉碎箱2的外底面。滑块11的顶面固定有呈竖直设置的第一弹簧12,第一弹簧12的顶端与滑槽10的顶端固定连接,且第一弹簧12对滑块11施加竖直向上的拉力。滑块11的底面固定有呈竖直设置的第二弹簧13,第二弹簧13的底端与滑槽10的底端固定连接,且第二弹簧13对滑块11施加竖直向上的推力。

[0033] 参照图2,为了进入滤孔9的垃圾更好的穿过滤孔9,将过滤板8的滤孔9设置成竖直状态,且滤孔9底端的孔径大于滤孔9顶端的孔径。

[0034] 参照图1,为了增强过滤板8的震动,在过滤板8的底面固定有震动电机14,震动电机14靠近过滤板8的其中一个角处。需要清理过滤板8或疏通滤孔9时,启动震动电机14,震动电机14使得过滤板8震动,达到减少滤孔9内的垃圾残留的效果。

[0035] 参照图1,过滤板8底面连接有防护罩15,防护罩15呈罩设震动电机14设置,从而起到保护震动电机14的作用。

[0036] 参照图1,为了加强清理过滤板8的效果,在粉碎箱2底面设有驱动组件和刮动组件,驱动组件和刮动组件均位于漏斗4内,刮动组件连接于驱动组件的工作部,驱动组件的工作部用于调节刮动组件的高度,使得刮动组件的工作部更好的抵紧过滤板8底面。

[0037] 参照图1和图2,驱动组件包括竖直板16、水平板17、伺服电机18、丝杆19和滑板20,竖直板16的顶端固定于粉碎箱2底面且靠近通孔7,且竖直板16位于漏斗4内。水平板17的顶面固定于竖直板16的底端,水平板17远离竖直板16的一端靠近过滤板8。伺服电机18固定于水平板17顶面,伺服电机18的输出轴呈竖直向上设置,丝杆19呈竖直设置,丝杆19底端连接于伺服电机18输出轴的端部,且丝杆19顶端转动连接于粉碎箱2的外底面。竖直板16靠近通

孔7的侧面开设有呈竖直设置的连接槽24,滑板20呈水平设置且其中一端滑动连接于连接槽24,滑板20与丝杆19螺纹连接,滑板20远离竖直板16的一端与刮动组件连接。

[0038] 参照图2,刮动组件包括气缸21和刮杆22,气缸21固定于滑板20顶面且靠近于滑板20远离竖直板16的一端。气缸21的活塞杆呈水平设置且靠近过滤板8。刮杆22呈水平设置,且刮杆22的其中一端固定于气缸21的活塞杆。刮杆22的长度方向与气缸21活塞杆的长度方向垂直。刮杆22位于过滤板8的下方,用于对过滤板8底面进行刮动。清理过滤板8底面时,刮杆22的顶面与过滤板8底面抵接,从而更好的疏通滤孔9。

[0039] 参照图2,为了更好的疏通滤孔9,在刮杆22的顶面固定有钢丝刷23,钢丝刷23的刷毛呈朝向滤孔9设置,清理时,钢丝刷23的刷毛能对过滤板8底面和滤孔9的底端进行清理。

[0040] 本申请实施例有害垃圾处理系统的实施原理为:垃圾掉落至过滤板8,过滤板8竖直向下移动,带动滑块11沿滑槽10竖直向下移动,第一弹簧12和第二弹簧13通过形变并恢复,通过滑块11使得过滤板8产生震动,从而有利于垃圾更顺利的进入滤孔9,也使得垃圾更顺利的通过滤孔9,减少了滤孔9内垃圾的残留,清理过滤板8底面时,刮杆22顶面通过钢丝绳与过滤板8底面抵紧,控制气缸21,气缸21的活塞杆通过伸缩驱动钢丝刷23往复刮动,起到清理过滤板8底面和疏通滤孔9的作用,从而减少过滤板8堵塞的情况。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

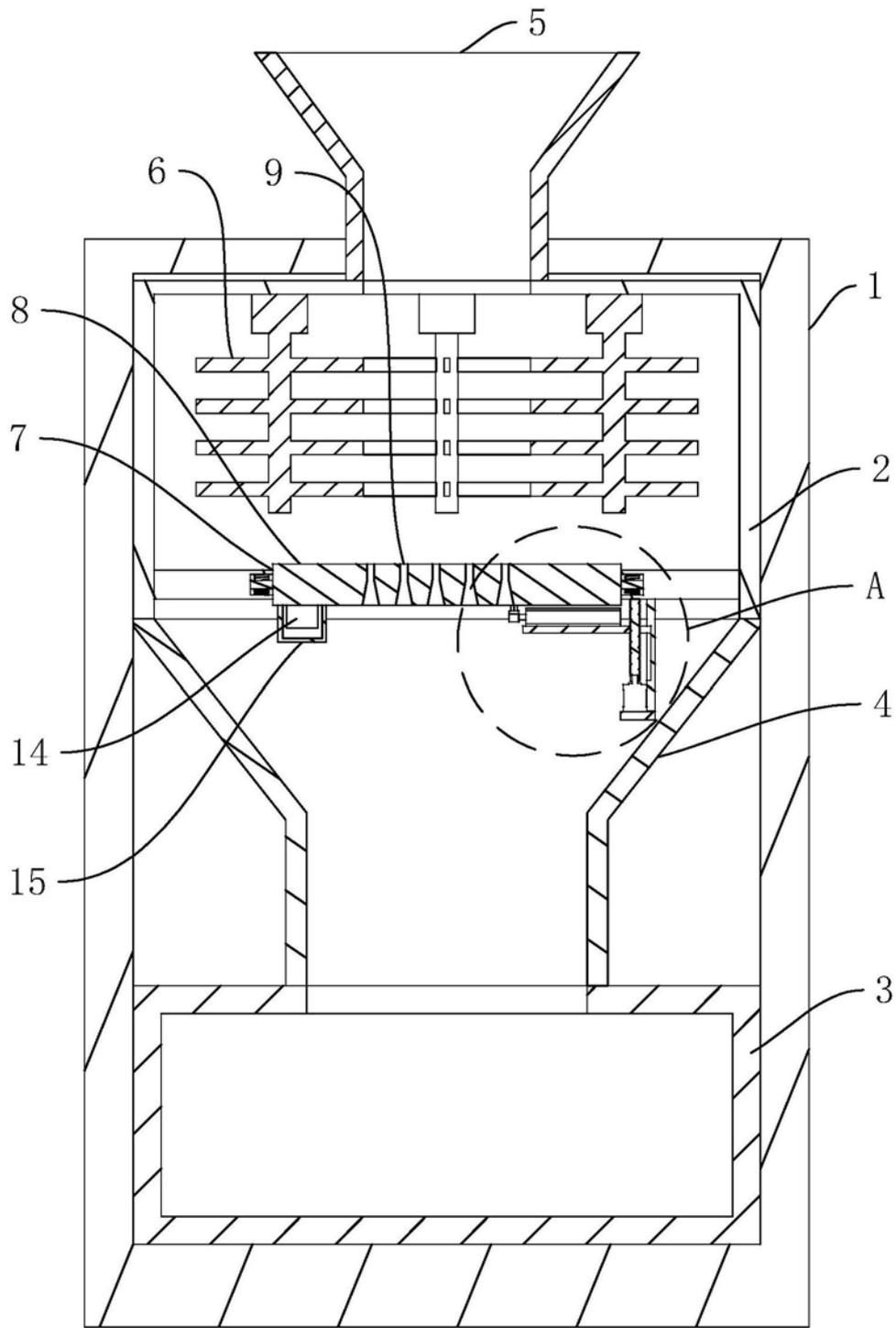
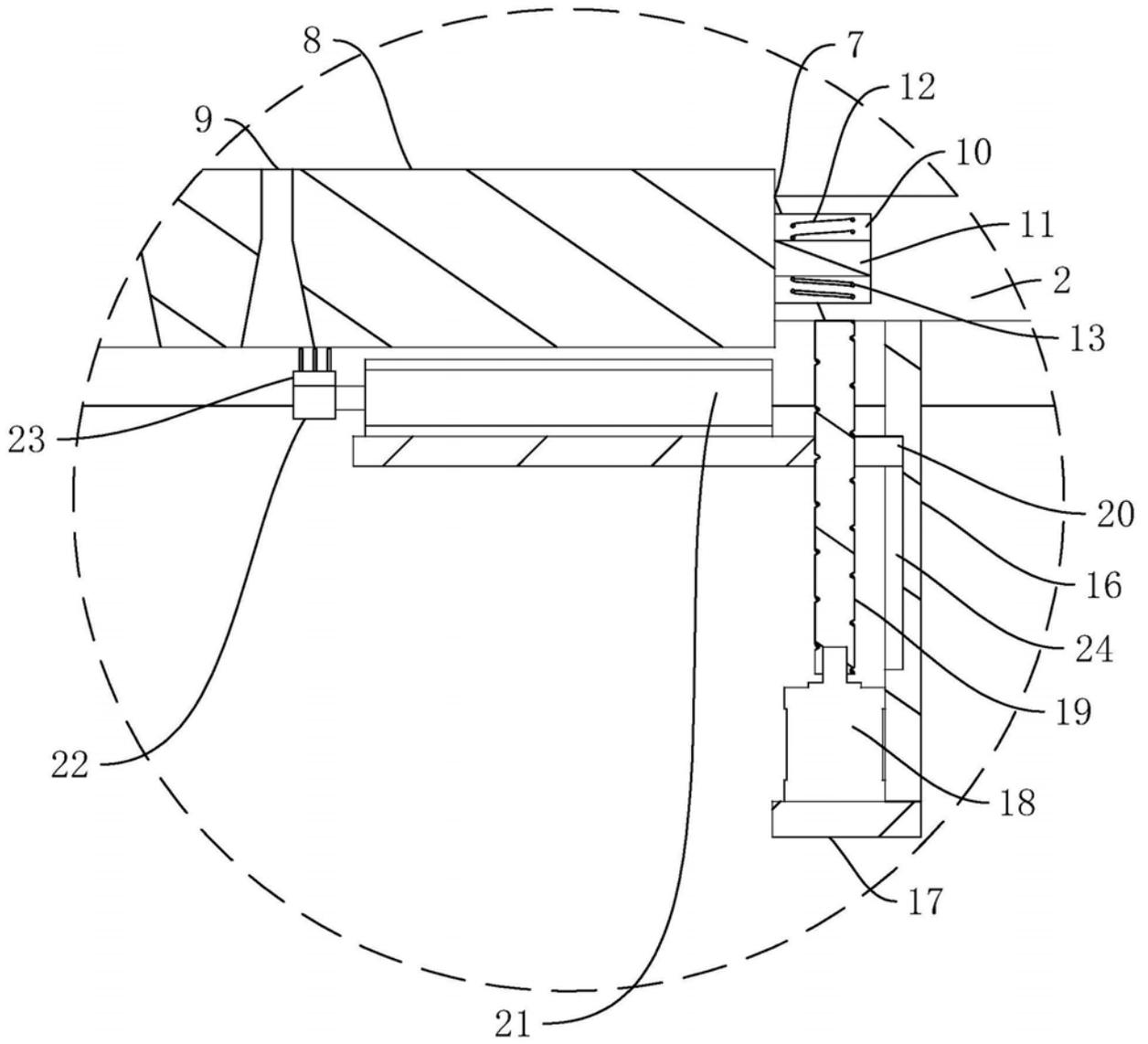


图1



A

图2