



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107694905 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201710881156.9

(22)申请日 2016.05.06

(62)分案原申请数据

201610298936.6 2016.05.06

(71)申请人 合肥智慧龙图腾知识产权股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区沃野花园商办楼10层B-1014室

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

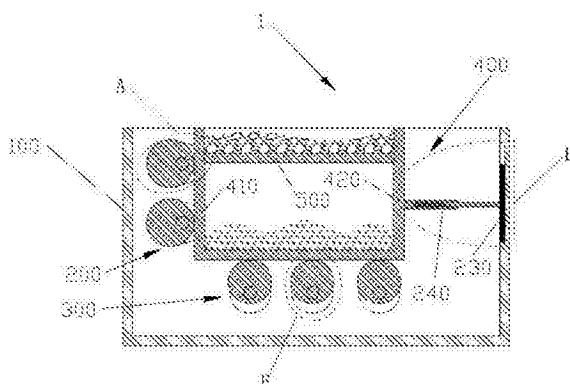
权利要求书2页 说明书7页 附图15页

(54)发明名称

一种矿业固体废弃物筛选装置

(57)摘要

本发明涉及工业固体废弃物处理技术领域，具体公开了一种矿业固体废弃物筛选装置，包括第一筒体、第二筒体、筛选栅格、至少2个第一偏心振动机构和至少2个第二偏心振动机构，第一筒体容纳第二筒体，第二筒体呈敞口状，第二筒体内安装有筛选栅格。本发明实施例的矿业固体废弃物筛选装置设置有第一偏心振动机构、第二偏心振动机构及筛选栅格，能够实现对第二筒体内的矿业固体废弃物进行筛选，形成不同粒度的分选物，使得对矿业固体废弃物的处理十分精细，使得利用该分选物处理(例如烧结固化)得到的形成物性能稳定。



1. 一种矿业固体废弃物筛选装置，其特征在于，所述矿业固体废弃物筛选装置包括第一筒体、第二筒体、筛选栅格、至少2个第一偏心振动机构和至少2个第二偏心振动机构，所述第一筒体容纳所述第二筒体，所述第二筒体呈敞口状，所述第二筒体内安装有所述筛选栅格，所述第二筒体具有相对的第一侧壁和第二侧壁；所述至少2个第一偏心振动机构同步偏心振动，所述至少2个第一偏心振动机构的转动中心距离所述第一侧壁距离相同，所述第一偏心振动机构包括第一电机、第一偏心振动轮、滑动连接块、滑动杆，所述第一电机安装于所述第一筒体的侧壁，所述第一偏心振动轮偏心安装于所述第一电机，所述滑动连接块滑动安装于所述第一筒体的侧壁，所述第一筒体的侧壁开设有与所述滑动连接块相匹配的第一滑动槽，所述滑动连接块滑动安装于所述第一滑动槽，所述滑动杆一端连接于所述第二筒体的第二侧壁、另一端连接所述滑动连接块，所述滑动杆包括第一杆、第二杆和弹簧，所述第二杆滑动安装于所述第一杆，所述弹簧弹性安装于所述第一杆与所述第二杆之间，所述弹簧使得所述第二筒体的第一侧壁抵压于所述第一偏心振动轮；所述至少2个第二偏心振动机构同步偏心振动，所述至少2个第二偏心振动机构的转动中心距离所述第二筒体的底部距离相同，所述第二偏心振动机构包括第二电机和第二偏心振动轮，所述第二偏心振动轮偏心安装于所述第二电机，所述第二筒体的底部抵靠于所述第二偏心振动轮；所述矿业固体废弃物筛选装置包括第一管道、第二管道和第三管道，所述第一管道与所述第二筒体连通，所述第一管道固定安装于所述第二筒体的第二侧壁，所述第一管道的延伸方向垂直于所述第二筒体的第一侧壁，所述第二管道固定于所述第一筒体的侧壁，所述第二管道连通至所述第一筒体外，所述第二管道的延伸方向垂直于所述第二筒体的底部，所述第三管道呈弯折状，所述第三管道的第一端滑动安装于所述第一管道、第二端滑动安装于所述第二管道；所述筛选栅格设置于所述第二筒体上方，所述筛选栅格包括框体、多个平行设置的第一筛选杆和多个平行设置的第二筛选杆，所述第一筛选杆与所述第二筛选杆交叉设置，所述第一筛选杆贴覆于所述第二筛选杆，所述框体内壁设置有两条平行的第二滑动槽，所述第一筛选杆的两端分别滑动安装于所述两第二滑动槽中，所述框体内壁设置有两条平行的第三滑动槽，所述第二筛选杆的两端分别滑动安装于所述两第三滑动槽中，所述框体开设有容纳所述第一筛选杆的第一容纳空间，所述第二滑动槽延伸至所述第一容纳空间，所述框体开设有容纳所述第二筛选杆的第二容纳空间，所述第三滑动槽延伸至所述第二容纳空间。

2. 根据权利要求1所述的矿业固体废弃物筛选装置，其特征在于，所述第一筒体外壁具有一释放凹槽，所述第二管道连通至所述释放凹槽。

3. 根据权利要求1所述的矿业固体废弃物筛选装置，其特征在于，所述矿业固体废弃物筛选装置还包括第一紧固件和第二紧固件，所述第一筛选杆的两端分别设置有第一安装部，所述第一安装部呈与所述第二滑动槽相适配的圆柱结构，所述第一安装部径向开设有若干第一安装孔，所述若干第一安装孔等角度均匀分布，所述框体等间隔开设有若干第一固定孔，所述若干第一固定孔的数量大于等于所述第一筛选杆的数量，所述第一紧固件穿过所述第一固定孔与所述第一安装部的第一安装孔螺纹连接；所述第二筛选杆的两端分别设置有第二安装部，所述第二安装部呈与所述第三滑动槽相适配的圆柱结构，所述第二安装部径向开设有若干第二安装孔，所述若干第二安装孔等角度均匀分布，所述框体等间隔开设有若干第二固定孔，所述若干第二固定孔的数量大于等于所述第二筛选杆的数量，所

述第二紧固件穿过所述第二固定孔与所述第二安装部的第二安装孔螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的矿业固体废弃物筛选装置,其特征在于,所述第一筛选杆的两端分别设置有第一转动部,所述第一转动部包括第一转动环、至少2个第一导向杆、与所述第一导向杆等数量的第一卡持块和与所述第一卡持块等数量的第一弹性元件,所述第一转动环转动设置于所述第一筛选杆的端部,所述第一导向杆径向连接于所述第一转动环,所述第一导向杆的外端呈圆弧形,且所述至少2个第一导向杆呈等角度均匀分布,所述第一卡持块的外缘呈圆弧形,多个所述第一卡持块分别滑动设置于所述多个第一导向杆,所述第一弹性元件用于对所述第一卡持块施加径向向外的弹性力;所述第二滑动槽的槽宽大于所述第一转动部的最小转动半径,所述第二滑动槽的槽壁等间隔设置有多个第一卡持槽,当所述第一转动部运动至所述第一卡持槽时,所述第一弹性元件推动所述第一卡持块径向向外运动,直至卡持于所述第一卡持槽中。

5. 根据权利要求1所述的矿业固体废弃物筛选装置,其特征在于,所述第二筛选杆的两端分别设置有第二转动部,所述第二转动部包括第二转动环、至少2个第二导向杆、与所述第二导向杆等数量的第二卡持块和与所述第二卡持块等数量的第二弹性元件,所述第二转动环转动设置于第二筛选杆的端部,所述第二导向杆径向连接于所述第二转动环,所述第二导向杆的外端呈圆弧形,且所述至少2个第二导向杆呈等角度均匀分布,所述第二卡持块的外缘呈圆弧形,多个所述第二卡持块分别滑动设置于所述多个第二导向杆,所述第二弹性元件用于对所述第二卡持块施加径向向外的弹性力;所述第三滑动槽的槽宽大于所述第二转动部的最小转动半径,所述第三滑动槽的槽壁等间隔设置有多个第二卡持槽,当所述第二转动部运动至所述第二卡持槽时,所述第二弹性元件推动所述第二卡持块径向向外运动,直至卡持于所述第二卡持槽中。

6. 根据权利要求1所述的矿业固体废弃物筛选装置,其特征在于,所述矿业固体废弃物筛选装置还包括控制模块,所述第一电机与所述控制模块电性连接,所述第二电机与所述控制模块电性连接,所述控制模块用于控制所述第一电机和所述第二电机。

7. 根据权利要求1所述的矿业固体废弃物筛选装置,其特征在于,所述第二筒体的内壁设置有台阶,所述筛选栅格的框体可拆卸地安装于所述台阶。

8. 根据权利要求1所述的矿业固体废弃物筛选装置,其特征在于,所述第一筛选杆的两端分别设置有第一挤压轮,所述第一挤压轮弹性挤压于所述第二滑动槽中;所述第二筛选杆的两端分别设置有第二挤压轮,所述第二挤压轮弹性挤压于所述第三滑动槽中,所述第一挤压轮和所述第二挤压轮采用高弹性材料制成。

一种矿业固体废弃物筛选装置

[0001] 本申请为申请号2016102989366、申请日2016年05月06日、发明名称“一种矿业固体废弃物筛选装置”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及工业固体废弃物处理技术领域，尤其涉及一种矿业固体废弃物筛选装置。

背景技术

[0003] 矿业固体废物，是指在矿业生产活动中产生的的各种废石、尾矿、废渣、粉尘及其他废物。可一般分为采矿废物(废石、煤矸石和尾矿等)，矿物冶炼废物(如高炉渣、钢渣、赤泥、有色金属渣、粉煤灰、煤渣、硫酸渣、废石膏、脱硫灰、电石渣、盐泥等)。

[0004] 现有的矿业固体废弃物处理装置处理矿业固体废弃物时，通常不作分选直接进行处理(例如烧结固化等)，对矿业固体废弃物的处理十分粗放，使得处理后的形成物(例如烧结块)性能不稳定。

发明内容

[0005] 本发明旨在克服现有技术的以上缺陷，提供了一种矿业固体废弃物筛选装置。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明提供了一种矿业固体废弃物筛选装置，所述矿业固体废弃物筛选装置包括第一筒体、第二筒体、筛选栅格、至少2个第一偏心振动机构和至少2个第二偏心振动机构，所述第一筒体容纳所述第二筒体，所述第二筒体呈敞口状，所述第二筒体内安装有所述筛选栅格，所述第二筒体具有相对的第一侧壁和第二侧壁；所述至少2个第一偏心振动机构同步偏心振动，所述至少2个第一偏心振动机构的转动中心距离所述第一侧壁距离相同，所述第一偏心振动机构包括第一电机、第一偏心振动轮、滑动连接块、滑动杆，所述第一电机安装于所述第一筒体的侧壁，所述第一偏心振动轮偏心安装于所述第一电机，所述滑动连接块滑动安装于所述第一筒体的侧壁，所述滑动杆一端连接于所述第二筒体的第二侧壁、另一端连接所述滑动连接块，所述滑动杆包括第一杆、第二杆和弹簧，所述第二杆滑动安装于所述第一杆，所述弹簧弹性安装于所述第一杆与所述第二杆之间，所述弹簧使得所述第二筒体的第一侧壁抵压于所述第一偏心振动轮；所述至少2个第二偏心振动机构同步偏心振动，所述至少2个第二偏心振动机构的转动中心距离所述第二筒体的底部距离相同，所述第二偏心振动机构包括第二电机和第二偏心振动轮，所述第二偏心振动轮偏心安装于所述第二电机，所述第二筒体的底部抵靠于所述第二偏心振动轮。

[0007] 其中，所述矿业固体废弃物筛选装置包括第一管道、第二管道和第三管道，所述第一管道与所述第二筒体连通，所述第一管道固定安装于所述第二筒体的第二侧壁，所述第一管道的延伸方向垂直于所述第二筒体的第一侧壁，所述第二管道固定于所述第一筒体的侧壁，所述第二管道连通至所述第一筒体外，所述第二管道的延伸方向垂直于所述第二筒体的底部，所述第三管道呈弯折状，所述第三管道的第一端滑动安装于所述第一管道、第二

端滑动安装于所述第二管道。

[0008] 其中，所述第一筒体外壁具有一释放凹槽，所述第二管道连通至所述释放凹槽。

[0009] 其中，所述筛选栅格设置于所述第二筒体上方，所述筛选栅格包括框体、多个平行设置的第一筛选杆和多个平行设置的第二筛选杆，所述第一筛选杆与所述第二筛选杆交叉设置，所述第一筛选杆贴覆于所述第二筛选杆，所述框体内壁设置有两条平行的第二滑动槽，所述第一筛选杆的两端分别滑动安装于所述两第二滑动槽中，所述框体内壁设置有两条平行的第三滑动槽，所述第二筛选杆的两端分别滑动安装于所述两第三滑动槽中，所述框体开设有容纳所述第一筛选杆的第一容纳空间，所述第二滑动槽延伸至所述第一容纳空间，所述框体开设有容纳所述第二筛选杆的第二容纳空间，所述第三滑动槽延伸至所述第二容纳空间。

[0010] 其中，所述矿业固体废弃物筛选装置还包括第一紧固件和第二紧固件，所述第一筛选杆的两端分别设置有第一安装部，所述第一安装部呈与所述第二滑动槽相适配的圆柱结构，所述第一安装部径向开设有若干第一安装孔，所述若干第一安装孔等角度均匀分布，所述框体等间隔开设有若干第一固定孔，所述若干第一固定孔的数量大于等于所述第一筛选杆的数量，所述第一紧固件穿过所述第一固定孔与所述第一安装部的第一安装孔螺纹连接；所述第二筛选杆的两端分别设置有第二安装部，所述第二安装部呈与所述第三滑动槽相适配的圆柱结构，所述第二安装部径向开设有若干第二安装孔，所述若干第二安装孔等角度均匀分布，所述框体等间隔开设有若干第二固定孔，所述若干第二固定孔的数量大于等于所述第二筛选杆的数量，所述第二紧固件穿过所述第二固定孔与所述第二安装部的第二安装孔螺纹连接。

[0011] 其中，所述第一筛选杆的两端分别设置有第一转动部，所述第一转动部包括第一转动环、至少2个第一导向杆、与所述第一导向杆等数量的第一卡持块和与所述第一卡持块等数量的第一弹性元件，所述第一转动环转动设置于所述第一筛选杆的端部，所述第一导向杆径向连接于所述第一转动环，所述第一导向杆的外端呈圆弧形，且所述至少2个第一导向杆呈等角度均匀分布，所述第一卡持块的外缘呈圆弧形，多个所述第一卡持块分别滑动设置于所述多个第一导向杆，所述第一弹性元件用于对所述第一卡持块施加径向向外的弹性力；所述第二滑动槽的槽宽大于所述第一转动部的最小转动半径，所述第二滑动槽的槽壁等间隔设置有多个第一卡持槽，当所述第一转动部运动至所述第一卡持槽时，所述第一弹性元件推动所述第一卡持块径向向外运动，直至卡持于所述第一卡持槽中。

[0012] 其中，所述第二筛选杆的两端分别设置有所述第二转动部，所述第二转动部包括第二转动环、至少2个第二导向杆、与所述第二导向杆等数量的第二卡持块和与所述第二卡持块等数量的第二弹性元件，所述第二转动环转动设置于第二筛选杆的端部，所述第二导向杆径向连接于所述第二转动环，所述第二导向杆的外端呈圆弧形，且所述至少2个第二导向杆呈等角度均匀分布，所述第二卡持块的外缘呈圆弧形，多个所述第二卡持块分别滑动设置于多个所述第二导向杆，所述第二弹性元件用于对所述第二卡持块施加径向向外的弹性力；所述第三滑动槽的槽宽大于所述第二转动部的最小转动半径，所述第三滑动槽的槽壁等间隔设置有多个第二卡持槽，当所述第二转动部运动至所述第二卡持槽时，所述第二弹性元件推动所述第二卡持块径向向外运动，直至卡持于所述第二卡持槽中。

[0013] 其中，所述矿业固体废弃物筛选装置还包括控制模块，所述第一电机与所述控制

模块电性连接，所述第二电机与所述控制模块电性连接，所述控制模块用于控制所述第一电机和所述第二电机。

[0014] 其中，所述第二筒体的内壁设置有台阶，所述筛选栅格的框体可拆卸地安装于所述台阶。

[0015] 其中，所述第一筛选杆的两端分别设置有第一挤压轮，所述第一挤压轮弹性挤压于所述第二滑动槽中；所述第二筛选杆的两端分别设置有第二挤压轮，所述第二挤压轮弹性挤压于所述第三滑动槽中，所述第一挤压轮和所述第二挤压轮采用高弹性材料制成。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于，本发明实施例的矿业固体废弃物筛选装置设置有第一偏心振动机构、第二偏心振动机构及筛选栅格，能够实现对第二筒体内的矿业固体废弃物进行筛选，形成不同粒度的分选物，使得对矿业固体废弃物的处理十分精细，使得利用该分选物处理(例如烧结固化)得到的形成物性能稳定。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本发明实施例矿业固体废弃物筛选装置第一实施方式的结构示意图；

图2是图1所示的矿业固体废弃物筛选装置中A处结构的放大图；

图3是图1所示的矿业固体废弃物筛选装置中B处结构的放大图；

图4是图1所示的矿业固体废弃物筛选装置中E处结构的放大图；

图5是本发明实施例矿业固体废弃物筛选装置第二实施方式的结构示意图；

图6是图5所示的矿业固体废弃物筛选装置中F处结构的放大图；

图7是图1中或图5所示的筛选栅格的俯视图；

图8是图7中C-C处的剖切示意图；

图9是图8中G处结构的放大图；

图10是图7中D-D处的剖切示意图；

图11是图10中H处结构的放大图；

图12是图7中C-C处另一实施方式的剖切示意图；

图13是图12中I处结构的放大图；

图14是图7中D-D处另一实施方式的剖切示意图；

图15是图14中J处结构的放大图；

图16是图7中C-C处另一实施方式的剖切示意图；

图17是图16中K处结构的放大图；

图18是图17中第一转动部的结构示意图；

图19是图7中D-D处另一实施方式的剖切示意图；

图20是图19中L处结构的放大图；

图21是图20中第二转动部的结构示意图；

图22是本发明实施例工业固体废弃物筛选装置的控制原理图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 参见图1或图5,本发明实施例提供了一种矿业固体废弃物筛选装置1,矿业固体废弃物筛选装置1包括第一筒体100、第二筒体400、筛选栅格500、至少2个第一偏心振动机构200和至少2个第二偏心振动机构300,第一筒体100容纳第二筒体400,第二筒体400呈敞口状,第二筒体400内安装有筛选栅格500,第二筒体400具有相对的第一侧壁410和第二侧壁420;至少2个第一偏心振动机构200同步偏心振动,至少2个第一偏心振动机构200的转动中心距离第一侧壁410距离相同,第一偏心振动机构200包括第一电机210、第一偏心振动轮220、滑动连接块230和滑动杆240,第一电机210安装于第一筒体100的侧壁,第一偏心振动轮220偏心安装于第一电机210,滑动连接块230滑动安装于第一筒体100的侧壁,滑动杆240一端连接于第二筒体400的第二侧壁420、另一端连接滑动连接块230,滑动杆240包括第一杆241、第二杆242和弹簧243,第二杆242滑动安装于第一杆241,弹簧243弹性安装于第一杆241与第二杆242之间,弹簧243使得第二筒体400的第一侧壁410抵压于第一偏心振动轮220;至少2个第二偏心振动机构300同步偏心振动,至少2个第二偏心振动机构300的转动中心距离第二筒体400的底部距离相同,第二偏心振动机构300包括第二电机310和第二偏心振动轮320,第二偏心振动轮320偏心安装于第二电机310,第二筒体400的底部抵靠于第二偏心振动轮320。

[0021] 第二筒体400的第一侧壁410为一拉伸体结构,拉伸体是一个截面沿着一个线段拉伸形成的三维体,例如平板状、弧形拉伸板等;第二筒体400的底部呈拉伸体结构,例如平板状、弧形拉伸板等。

[0022] 参见图2,在本发明实施例中,第一偏心振动轮220呈圆盘状,第一偏心振动轮220偏心安装于第一电机210的输出轴211,第一偏心振动轮220呈圆盘状,第一偏心振动轮220偏心安装于第一电机210的输出轴211,第一偏心振动轮220几何中心至转动中心的距离为偏心距,该偏心距即为第一偏心振动轮220的振幅。

[0023] 参见图4,第二偏心振动轮320呈圆盘状,第二偏心振动轮320偏心安装于第二电机310的输出轴311,第二偏心振动轮320呈圆盘状,第二偏心振动轮320偏心安装于第二电机310的输出轴311,第二偏心振动轮320几何中心至转动中心的距离为偏心距,该偏心距即为第二偏心振动轮320的振幅。

[0024] 参见图3,在本发明实施例中,滑动连接块230的最大可滑动行程大于等于第二偏心振动机构300振幅的两倍,滑动连接块230的滑动方向垂直于第二筒体400的底部。具体地,第一筒体100的侧壁开设有与滑动连接块230相匹配的第一滑动槽101,滑动连接块230滑动安装于第一滑动槽101。

参见图3,第二杆242的最大可滑动行程大于等于第一偏心机构200振幅的两倍,第二杆242的滑动方向垂直于第二筒体400的第一侧壁410。第一杆241开设有滑动槽241a,滑动槽241a内安装有弹簧243,第二杆242滑动安装于滑动槽241a,弹簧243使得第二杆242相对于第一杆241弹性张开,第一杆241相对于第二杆242弹性张开,进而使得第二筒体400的第一

侧壁410抵压于第一偏心振动轮220。在本发明实施例中第一杆241固定安装于第二侧壁420，第二杆242固定安装于滑动连接块230。

滑动连接块230及滑动杆240用于对第二筒体400施加抵靠第一偏心振动轮220的抵靠力，并且在振动过程中不阻碍第二筒体400的水平振动及竖直振动。

[0025] 进一步参见图5和图6，矿业固体废弃物筛选装置1包括第一管道710、第二管道720和第三管道730，第一管道710、第二管道720和第三管道730均位于第一筒体100与第二筒体400之间，第一管道710与第二筒体400连通，第一管道710固定安装于第二筒体400的第二侧壁420，第一管道710的延伸方向垂直于第二筒体400的第一侧壁410，第二管道720固定于第一筒体100的侧壁(内侧壁)，第二管道720连通至第一筒体100外，第二管道720的延伸方向垂直于第二筒体400的底部，第三管道730呈弯折状，第三管道730的第一端滑动安装于第一管道710、第二端滑动安装于第二管道720。通过第一管道710、第二管道720和第三管道730可将第二筒体400内筛选后的固体废弃物排出，并且不阻碍第二筒体400的振动。

[0026] 在本发明实施例中，第三管道730的第一端的最大可滑动行程大于等于第一偏心振动机构200的振幅的两倍。第三管道730的第二端的最大可滑动行程大于等于第二偏心振动机构300的振幅的两倍。

[0027] 进一步参见图6，第一筒体100外壁具有一释放凹槽102，第二管道720连通至释放凹槽102。释放凹槽102的高度低于第二筒体400的底部。释放凹槽102方便取走第二筒体400排出的固体废弃物。

[0028] 进一步参照图7，筛选栅格500设置于第二筒体400上方，筛选栅格500包括框体510、多个平行设置的第一筛选杆520和多个平行设置的第二筛选杆530，框体510包围成一开口501，第一筛选杆520与第二筛选杆530交叉设置，且第一筛选杆520贴覆于第二筛选杆530，参与筛选的第一筛选杆520与参与筛选的第二筛选杆530将开口501分割成若干个网眼501a。框体510内壁的相对两侧设置有两条平行的第二滑动槽502，第一筛选杆520的两端分别滑动安装于两第二滑动槽502中，框体510内壁的相对两侧设置有两条平行的第三滑动槽503，第二筛选杆530的两端分别滑动安装于两第三滑动槽503中，框体510开设有容纳第一筛选杆520的第一容纳空间504，第二滑动槽502延伸至第一容纳空间504，框体510开设有容纳第二筛选杆530的第二容纳空间505，第三滑动槽503延伸至第二筛选空间505，第一容纳空间504用于容纳不参与筛选的第一筛选杆520，第二容纳空间505用于容纳不参与筛选的第二筛选杆530。

[0029] 在本发明实施例中，可以根据实际情况调节参与筛选的第一筛选杆520和第二筛选杆530的数量，从而调节筛选网眼的大小，调整筛选矿业固体废弃物的精细度，参与筛选的第一筛选杆520数量为M，参与筛选的第二筛选杆530的数量为N，则网眼个数为(M+1) (N+1)个，在本发明实施例中，各个第一筛选杆520可等间隔设置或不等间隔设置，各个第二筛选杆530可等间隔设置或不等间隔设置。

[0030] 进一步图8至图11，矿业固体废弃物筛选装置1还包括第一紧固件810和第二紧固件820，第一筛选杆520的两端分别设置有第一安装部522，第一安装部522呈与第二滑动槽502相适配的圆柱结构，第一安装部522径向开设有若干第一安装孔522a，若干第一安装孔522a等角度均匀分布，框体510等间隔开设有若干第一固定孔511，第一固定孔511与第二滑动槽502连通，若干第一固定孔511的数量大于等于第一筛选杆520的数量，第一紧固件510

穿过第一固定孔511与第一安装部522的第一安装孔522a螺纹连接。

第二筛选杆530的两端分别设置有第二安装部532，第二安装部532呈与第三滑动槽503相适配的圆柱结构，第二安装部532径向开设有若干第二安装孔532a，若干第二安装孔532a等角度均匀分布，框体510等间隔开设有若干第二固定孔512，若干第二固定孔512的数量大于等于第二筛选杆530的数量，第二紧固件820穿过第二固定孔512与第二安装部532的第二安装孔532a螺纹连接。

[0031] 第一紧固件810和第二紧固件820可以为螺钉，通过第一紧固件810和第二紧固件820可以将第一筛选杆520和第二筛选杆530分别固定，防止在筛选过程中，第一筛选杆520和第二筛选杆530移动，导致筛选精度不一致。

[0032] 进一步参见图12至图15，在其他实施方式中，第一筛选杆520的两端分别设置有第一挤压轮523，第一挤压轮523弹性挤压于第二滑动槽502中。第二筛选杆530的两端分别设置有第二挤压轮533，第二挤压轮533弹性挤压于第三滑动槽503中。第一挤压轮523和第二挤压轮533可采用高弹性材料制成，例如橡胶、高弹性塑料。利用第一挤压轮523与第二滑动槽502的高摩擦力，可以将第一筛选杆520固定；利用第二挤压轮533与第三滑动槽503的高摩擦力，可以将第二筛选杆530固定。

[0033] 进一步参照图16至图18，第一筛选杆520的两端分别设置有第一转动部521，第一转动部521包括第一转动环521a、至少2个第一导向杆521b、与第一导向杆521b等数量的第一卡持块521c和与第一卡持块521c等数量的第一弹性元件521d，第一转动环521a转动设置于第一筛选杆520的端部，第一导向杆521b径向连接于第一转动环521a，第一导向杆521b的外端呈圆弧形，且至少2个第一导向杆521b呈等角度均匀分布，第一卡持块521c的外缘呈圆弧形，多个第一卡持块521c分别滑动设置于多个第一导向杆521b，第一弹性元件521d用于对第一卡持块521c施加径向外的弹性力；第二滑动槽502为矩形槽，矩形槽的槽宽大于第一转动部521的最小转动半径，第二滑动槽502的槽壁等间隔设置有多个第一卡持槽502a，当第一转动部521运动至第一卡持槽502a时，第一弹性元件521d推动第一卡持块521c径向外运动，直至卡持于第一卡持槽502a中。通过设置第一卡持槽502a，可以防止第一筛选杆520在筛选过程中的滑动。

[0034] 第一弹性元件521d可以为弹簧或弹片等。导向杆521b的个数不少于3个。在本发明实施例中，导向杆521的数量为4个。

[0035] 进一步参照图19-21，第二筛选杆530的两端分别设置有第二转动部531，第二转动部531包括第二转动环531a、至少2个第二导向杆531b、与第二导向杆531b等数量的第二卡持块531c和与第二卡持块531c等数量的第二弹性元件531d，第二转动环531a转动设置于第二筛选杆530的端部，第二导向杆531b径向连接于第二转动环531a，第二导向杆531b的外端呈圆弧形，且至少2个第二导向杆531b呈等角度均匀分布，第二卡持块531c的外缘呈圆弧形，多个第二卡持块531c分别滑动设置于多个第二导向杆531b，第二弹性元件531d用于对第二卡持块531c施加径向外的弹性力；第二滑动槽503为矩形槽，矩形槽的槽宽大于第二转动部531的最小转动半径，第二滑动槽503的槽壁等间隔设置有多个第二卡持槽503a，当第二转动部531运动至第二卡持槽503a时，第二弹性元件531d推动第二卡持块531c径向外运动，直至卡持于第二卡持槽503a中。通过设置第二卡持槽503a，可以防止第二筛选杆530在筛选过程中的滑动。

[0036] 参见图2,第二筒体400的内壁设置有台阶430,筛选栅格500的框体510可拆卸地安装于台阶430。

[0037] 进一步参照图22,矿业固体废弃物筛选装置1还包括控制模块900,第一电机210与控制模块900电性连接,第二电机310与控制模块900电性连接,控制模块900用于控制第一电机210和第二电机310。控制模块900控制第一电机210的开通、断开和转速。控制模块900控制第二电机310的开通、断开和转速。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

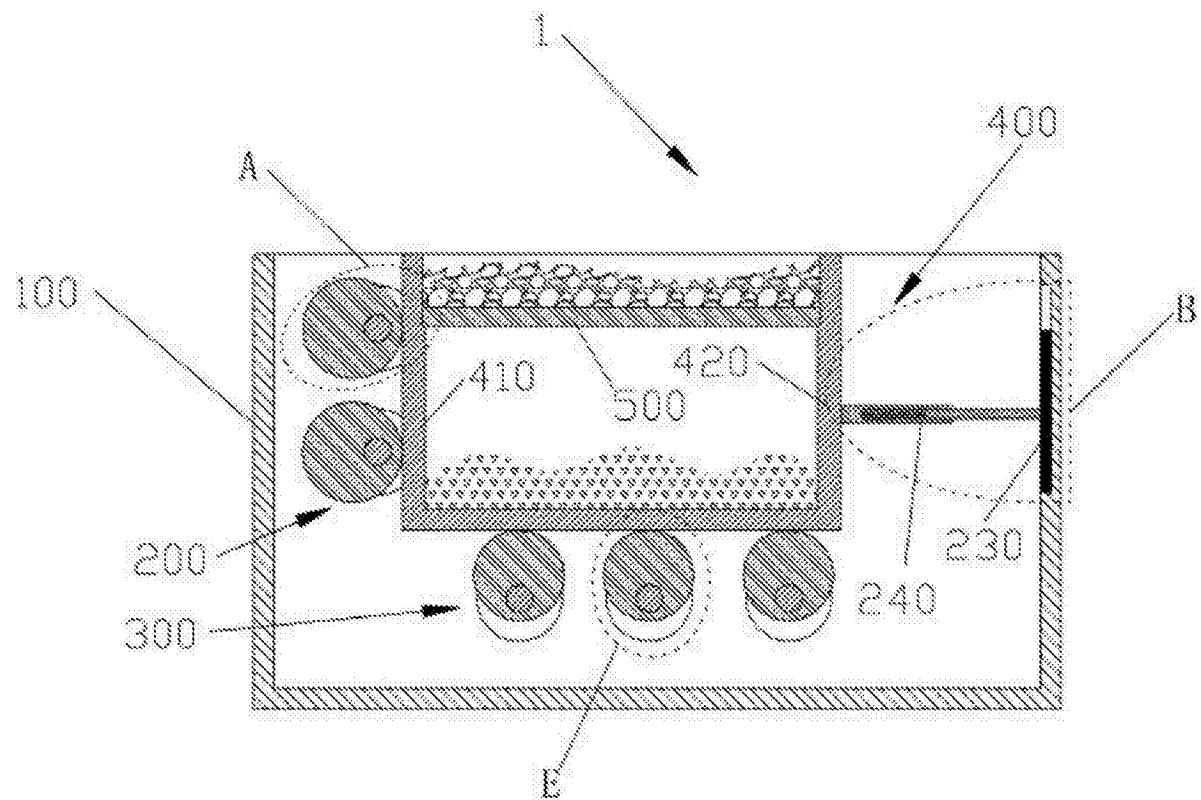


图1

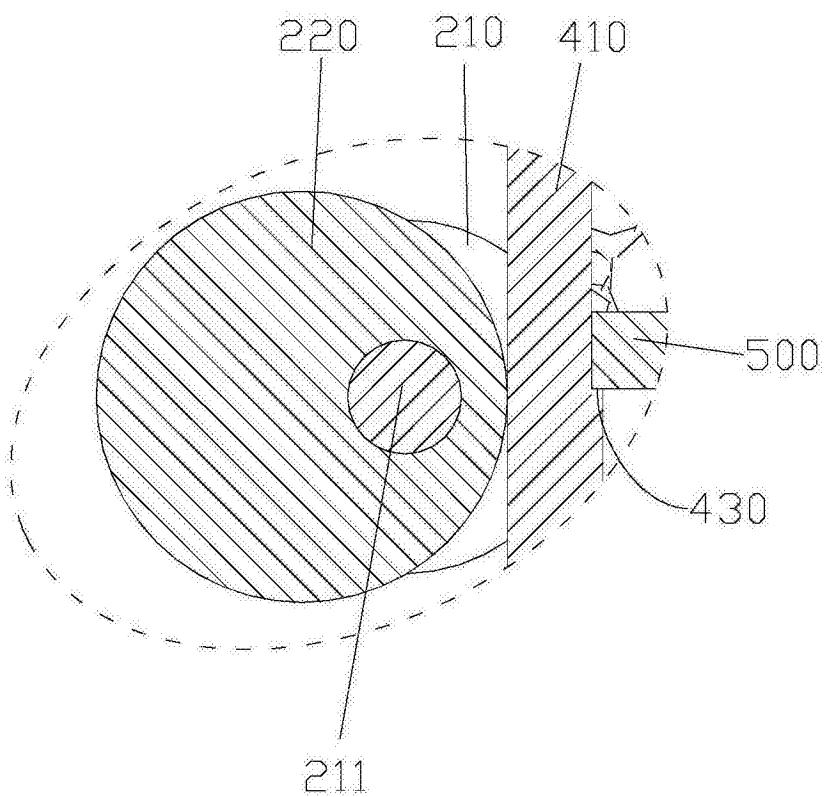


图2

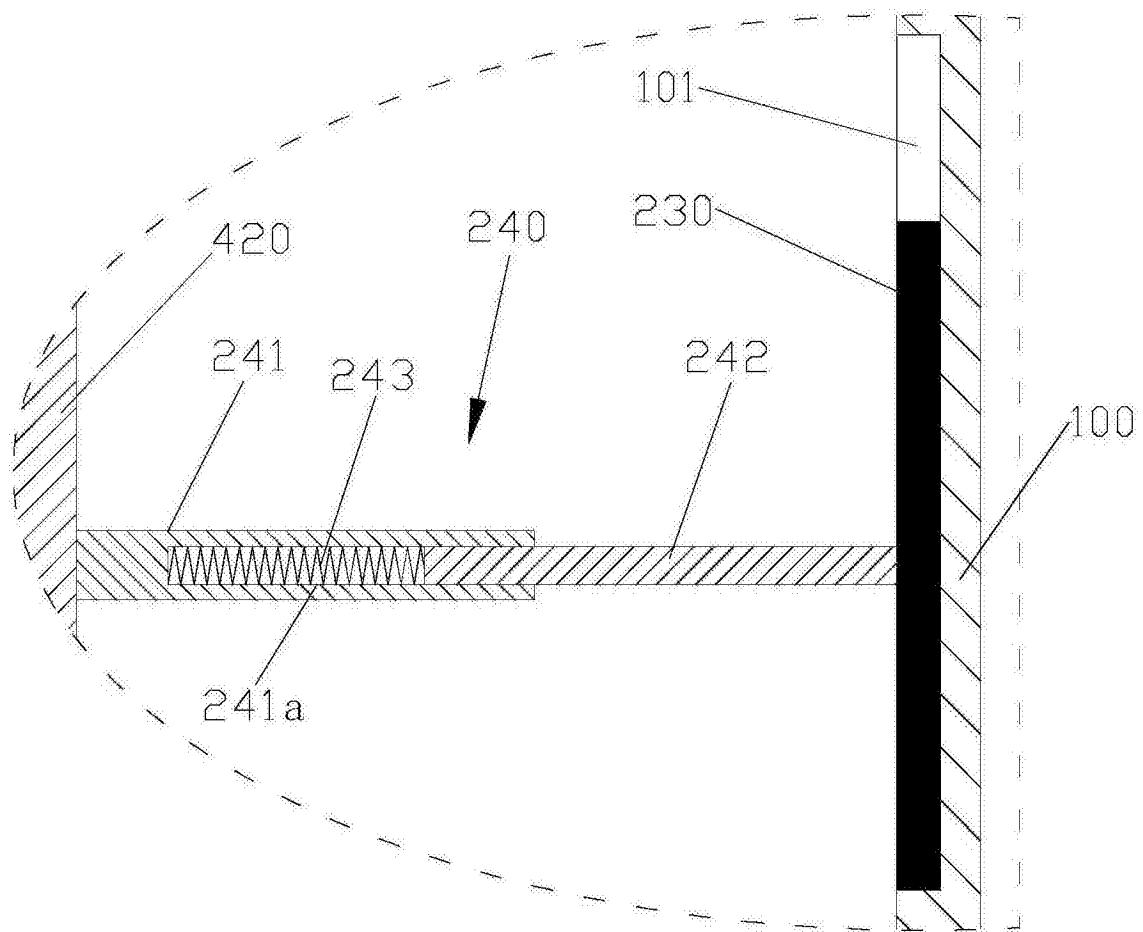


图3

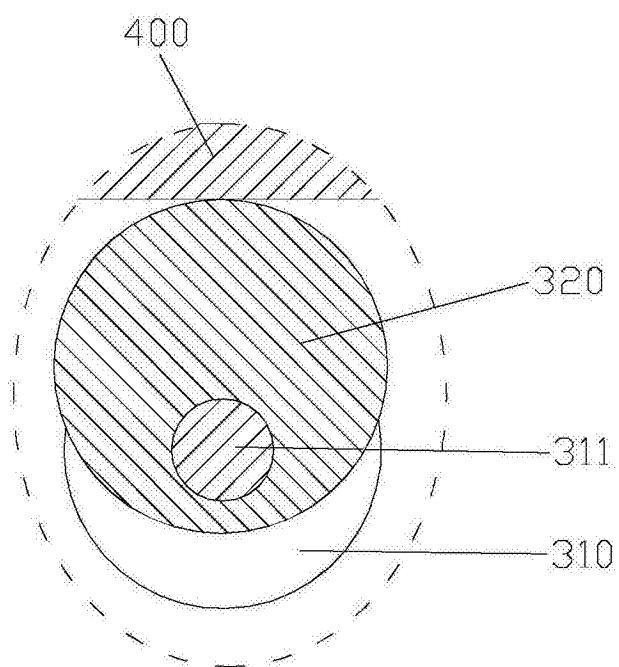


图4

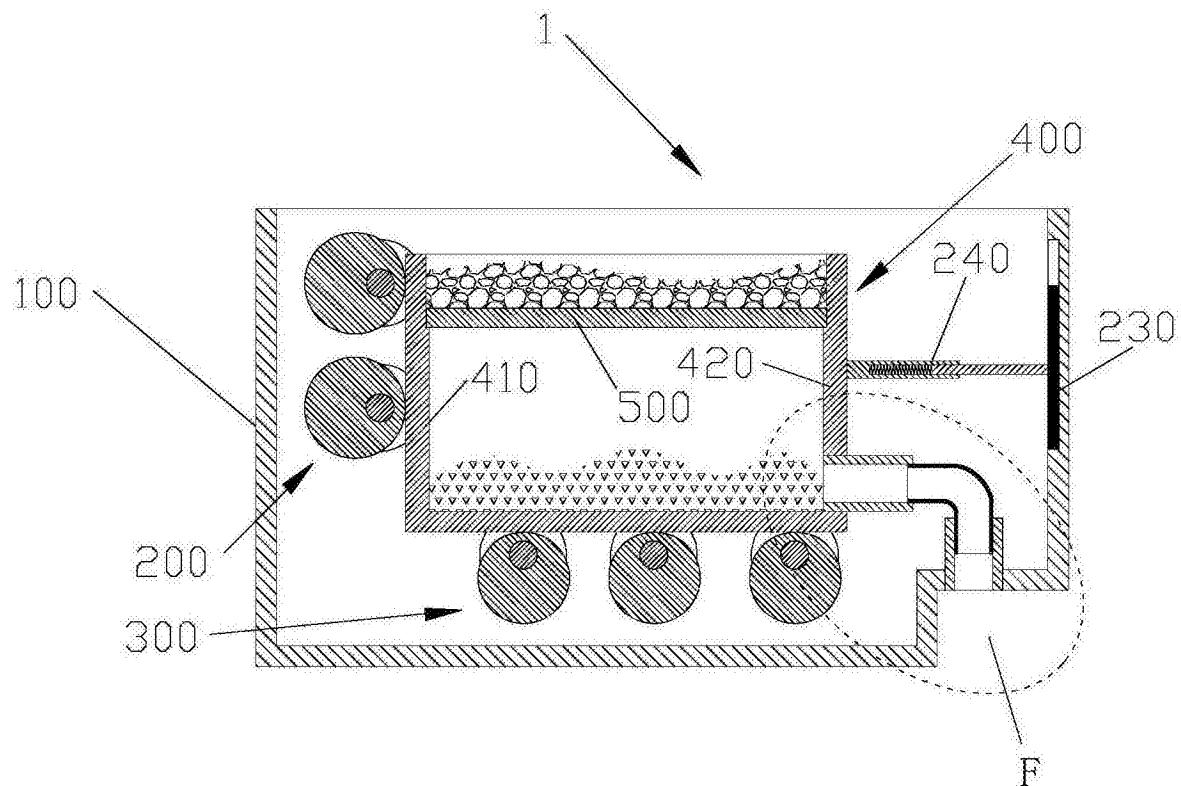


图5

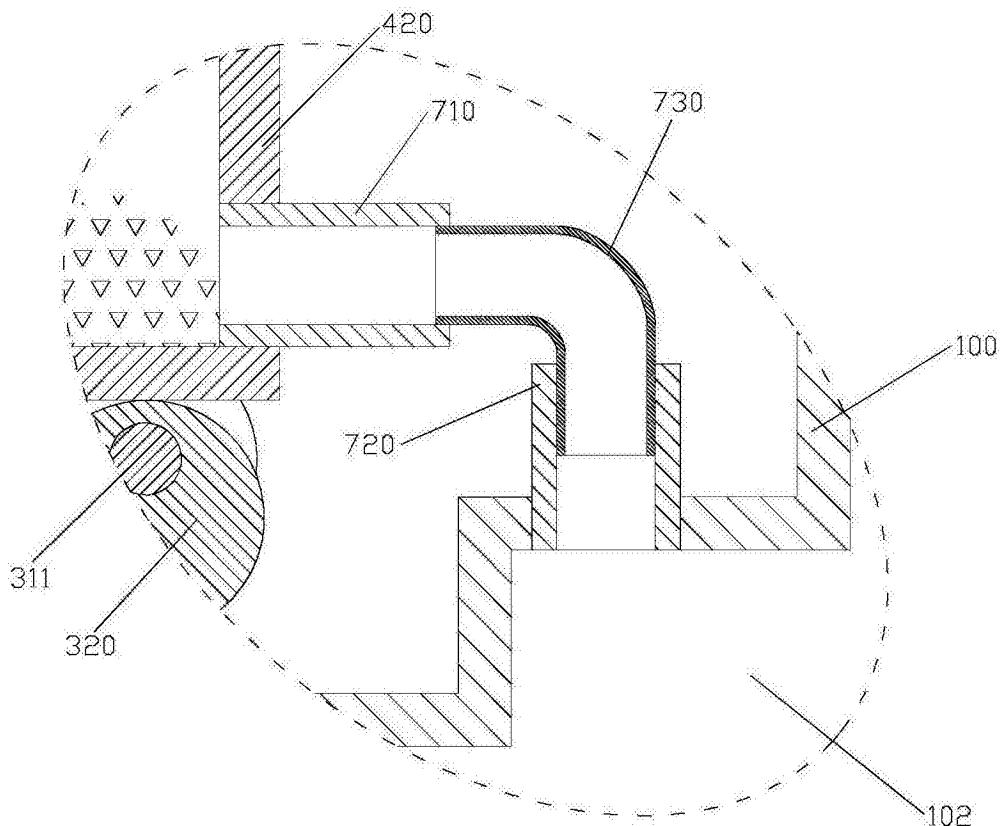


图6

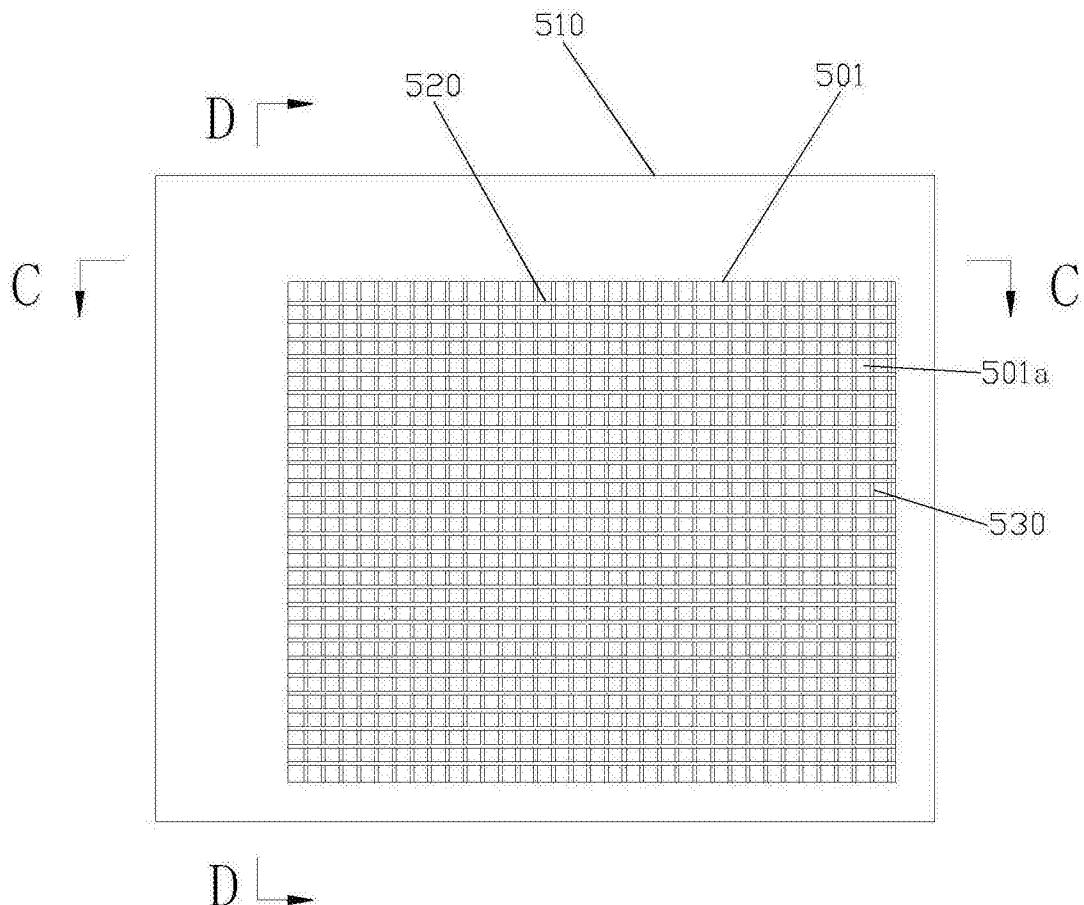


图7

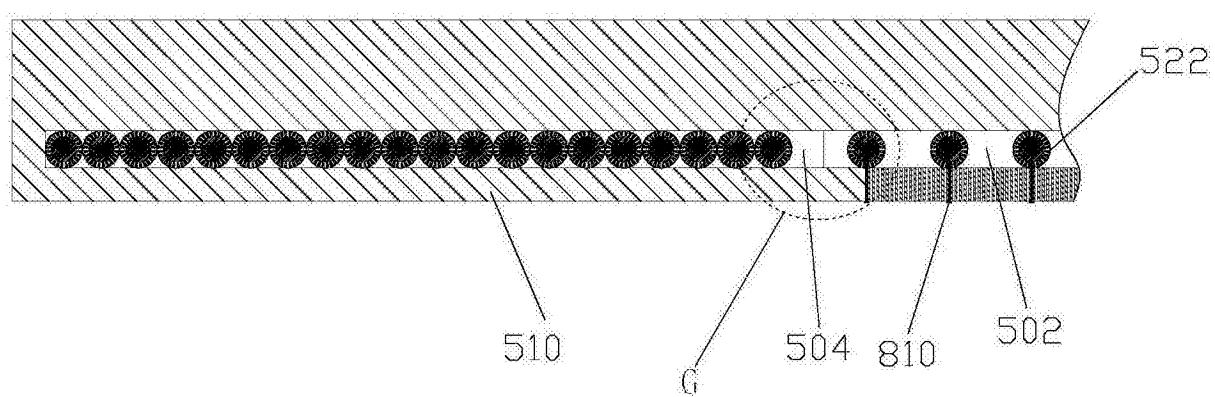


图8

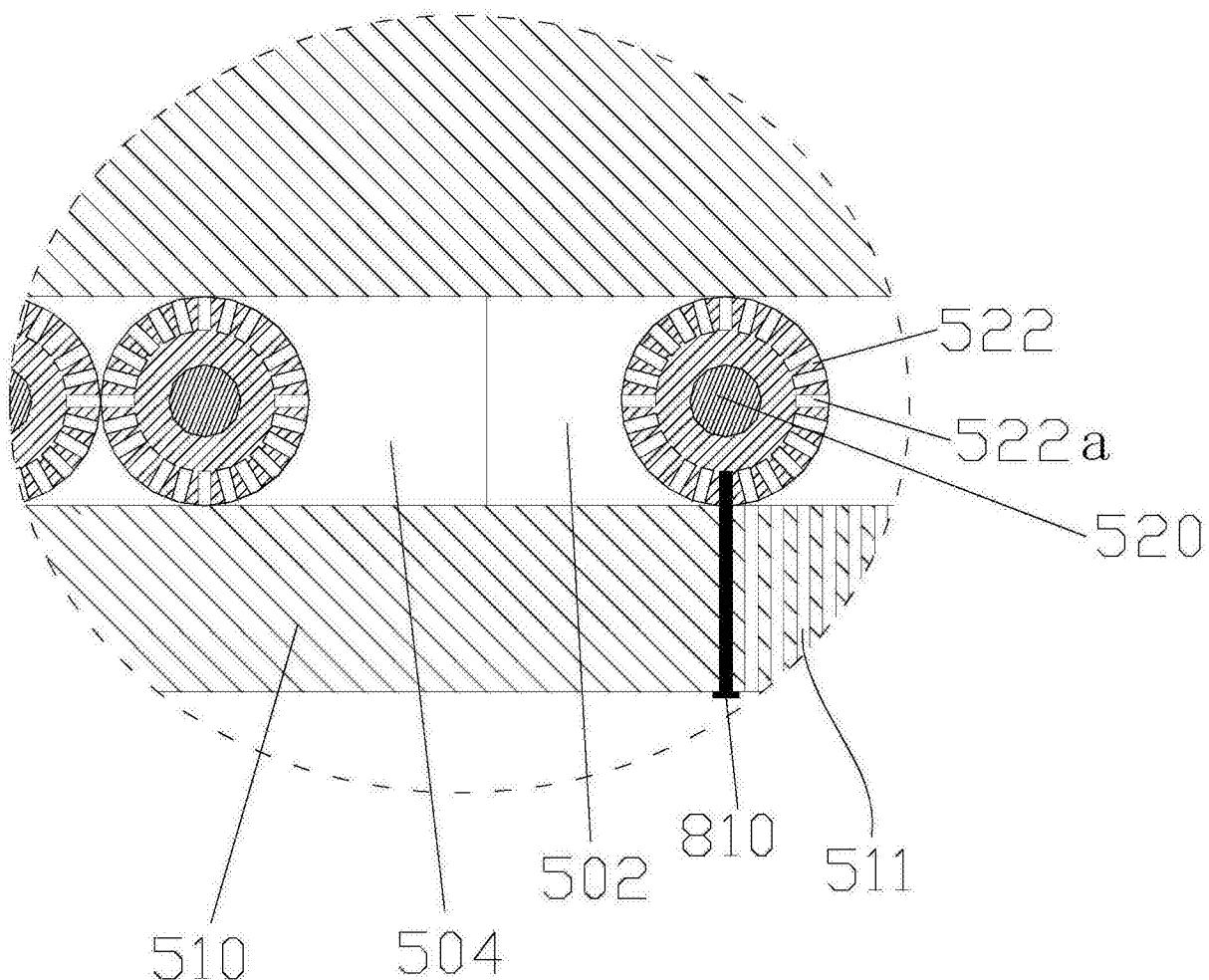


图9

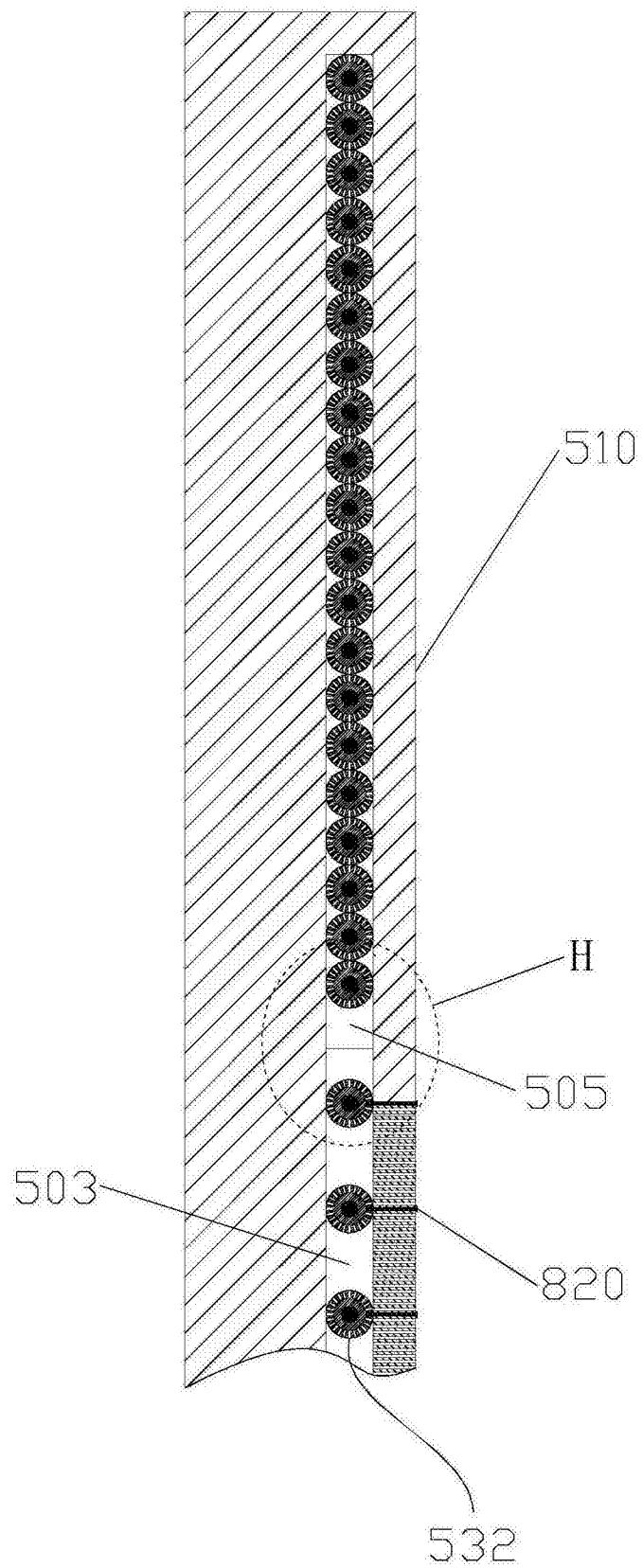


图10

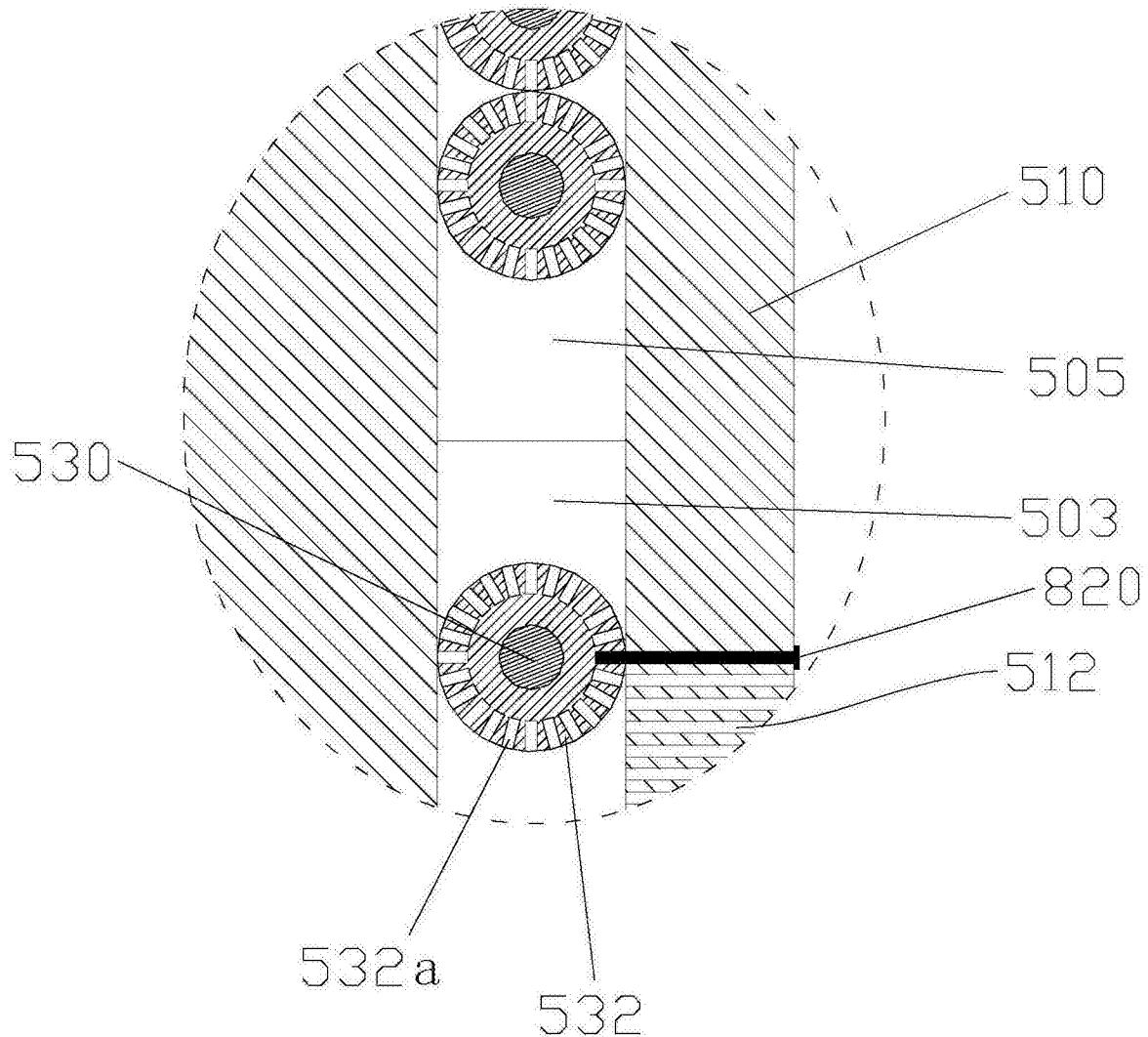


图11

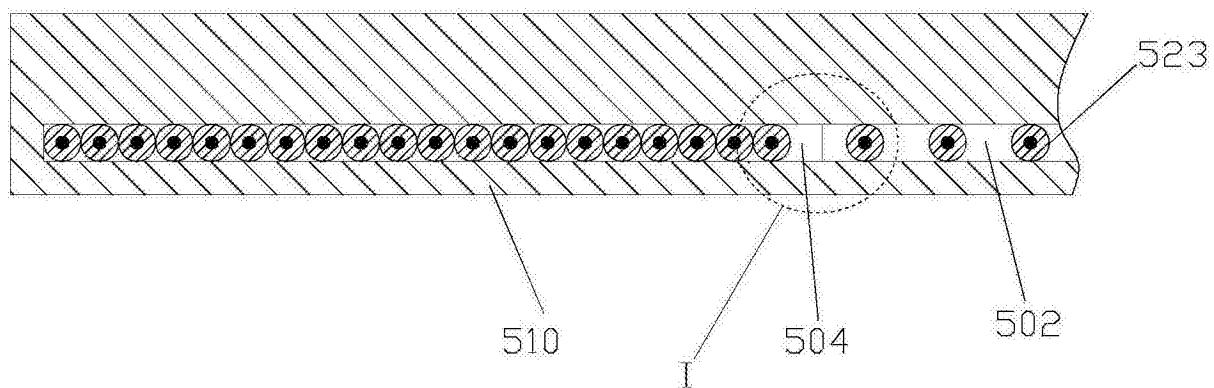


图12

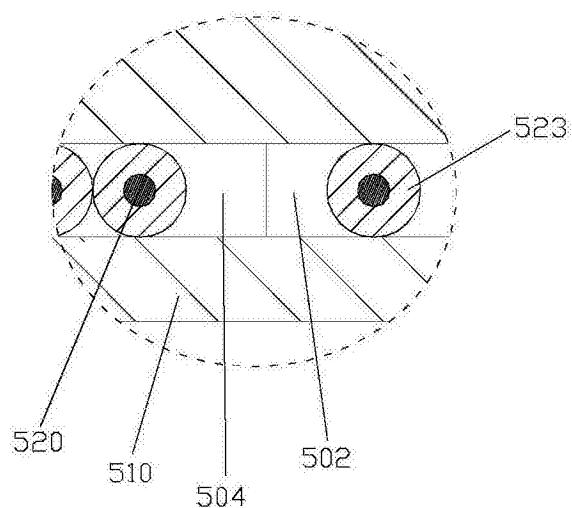


图13

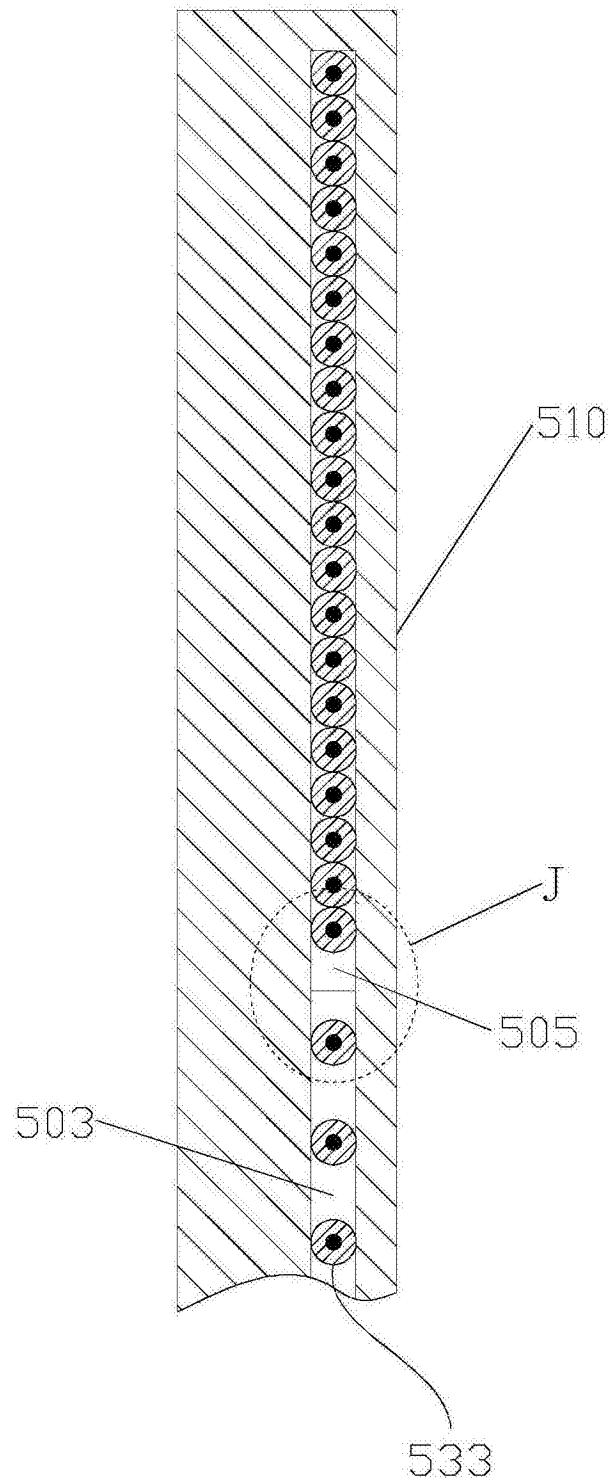


图14

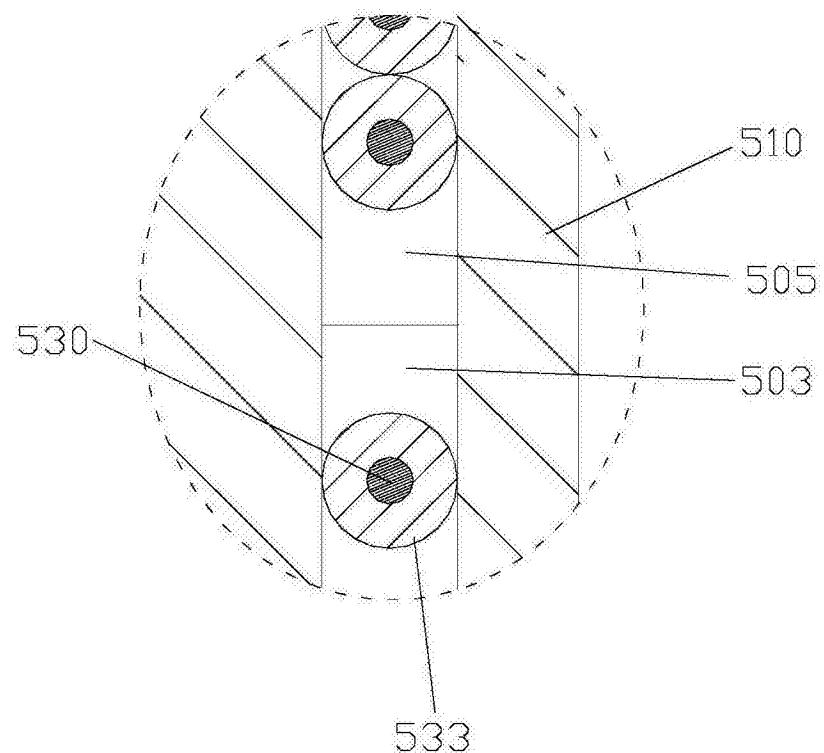


图15

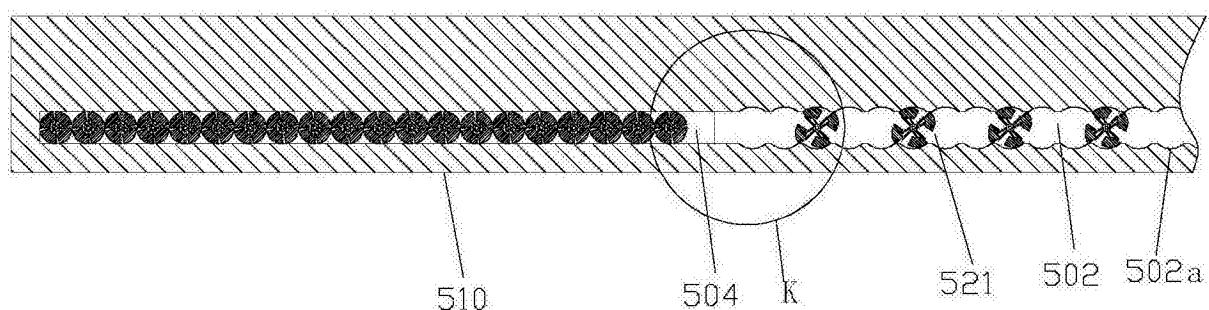


图16

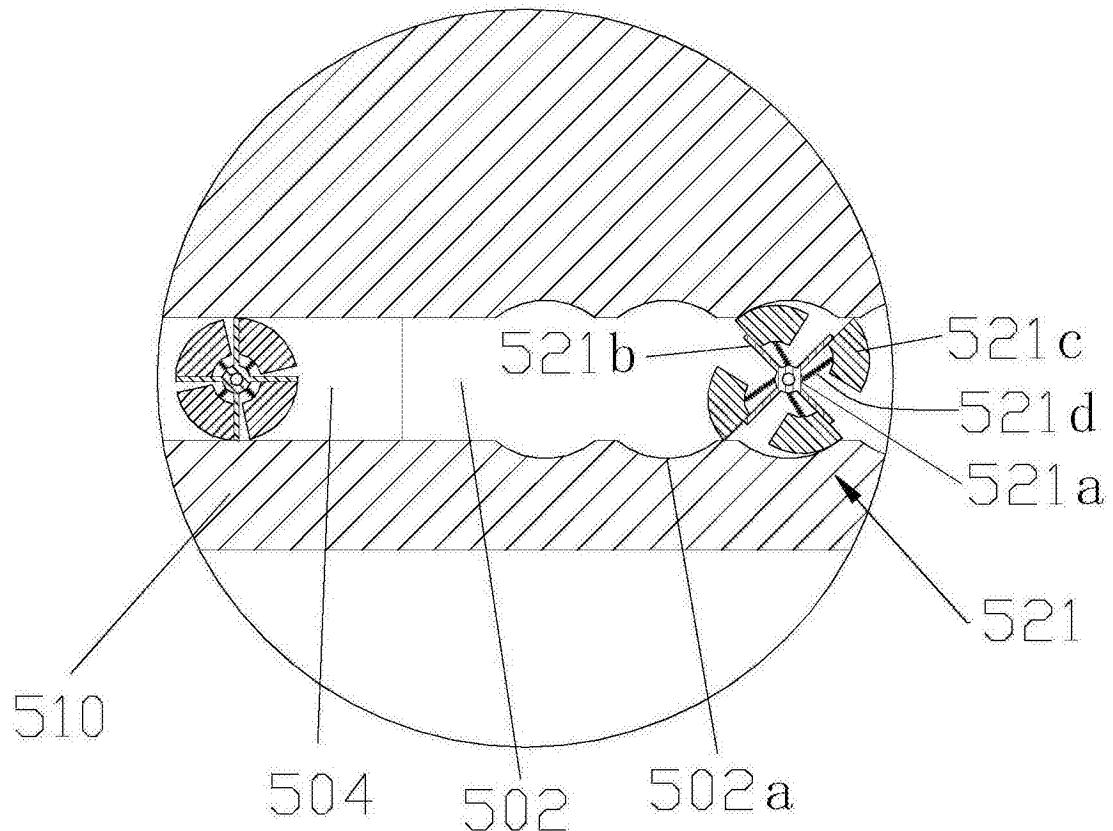


图17

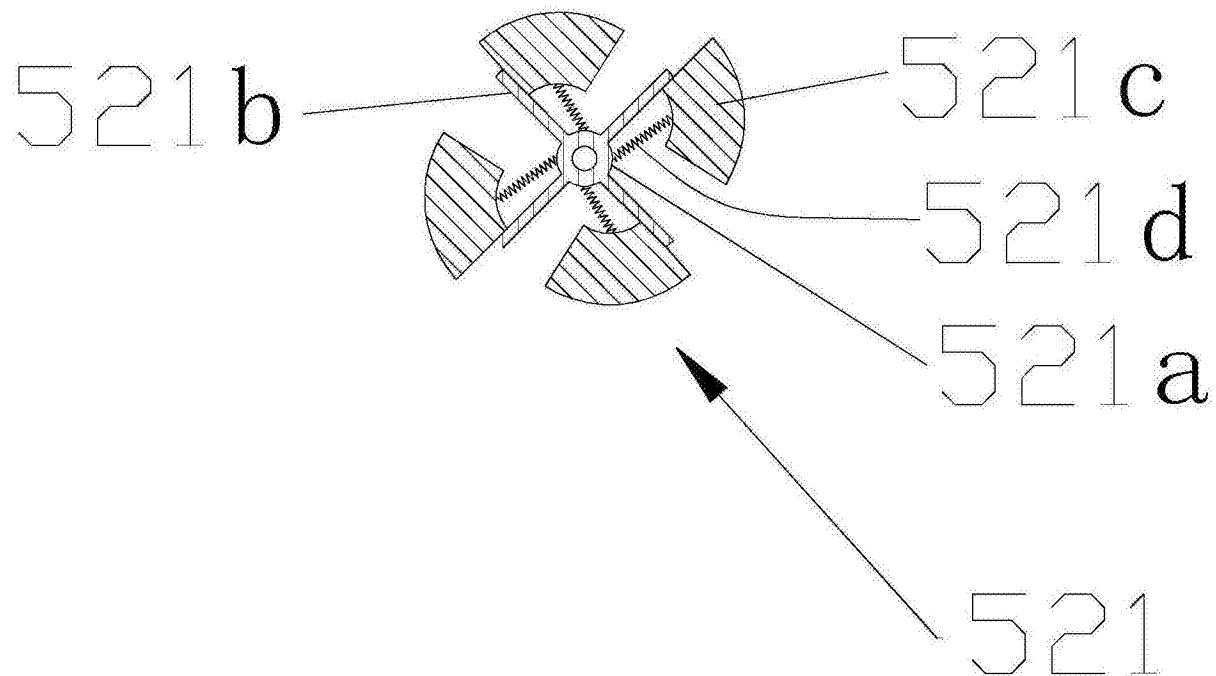


图18

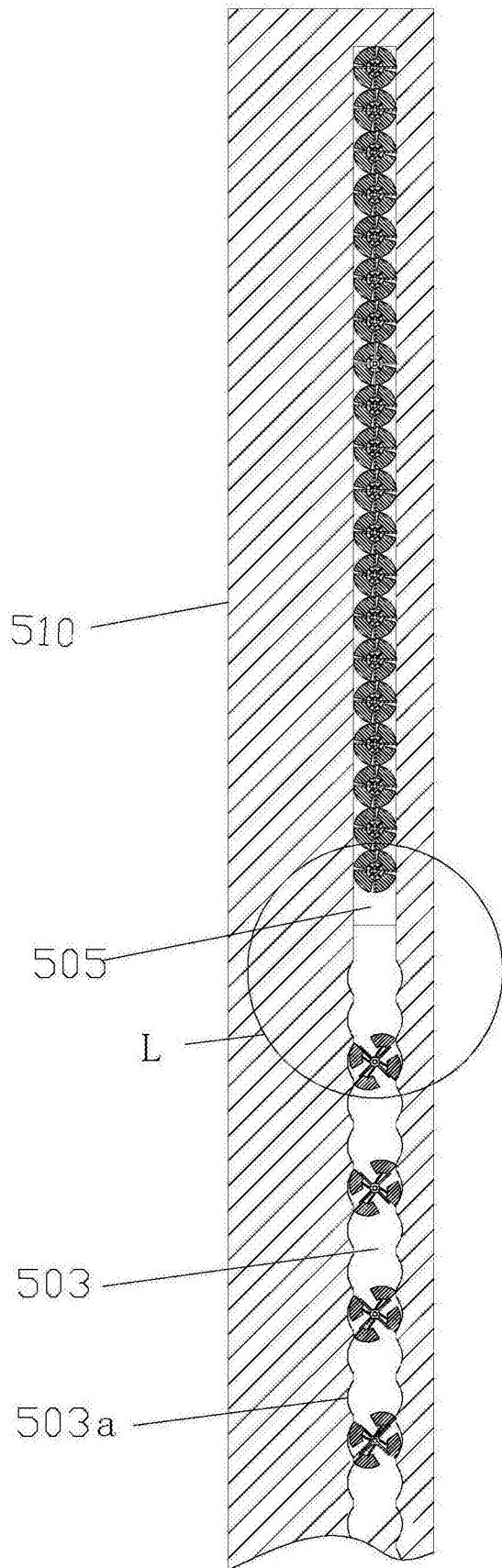


图19

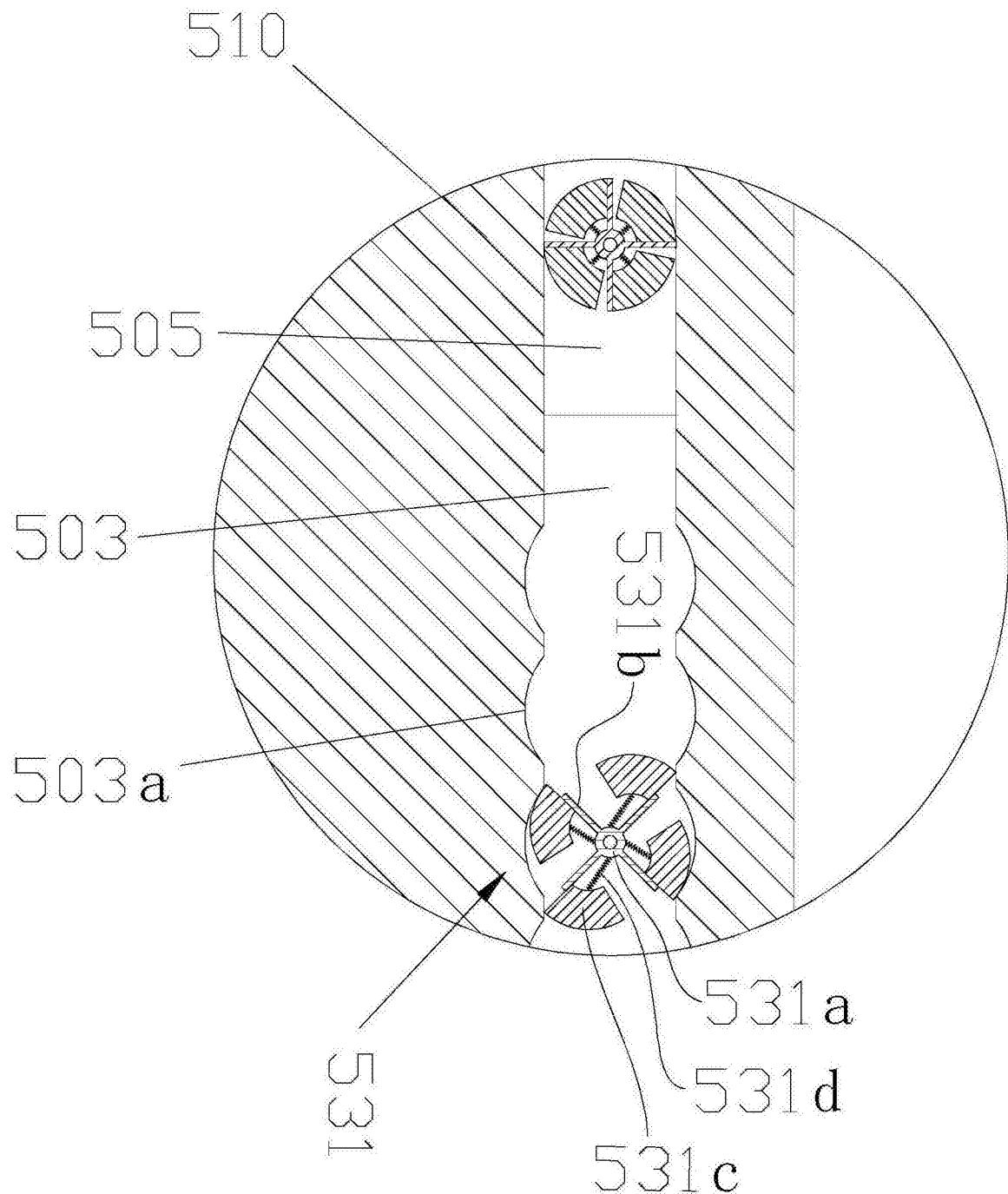


图20

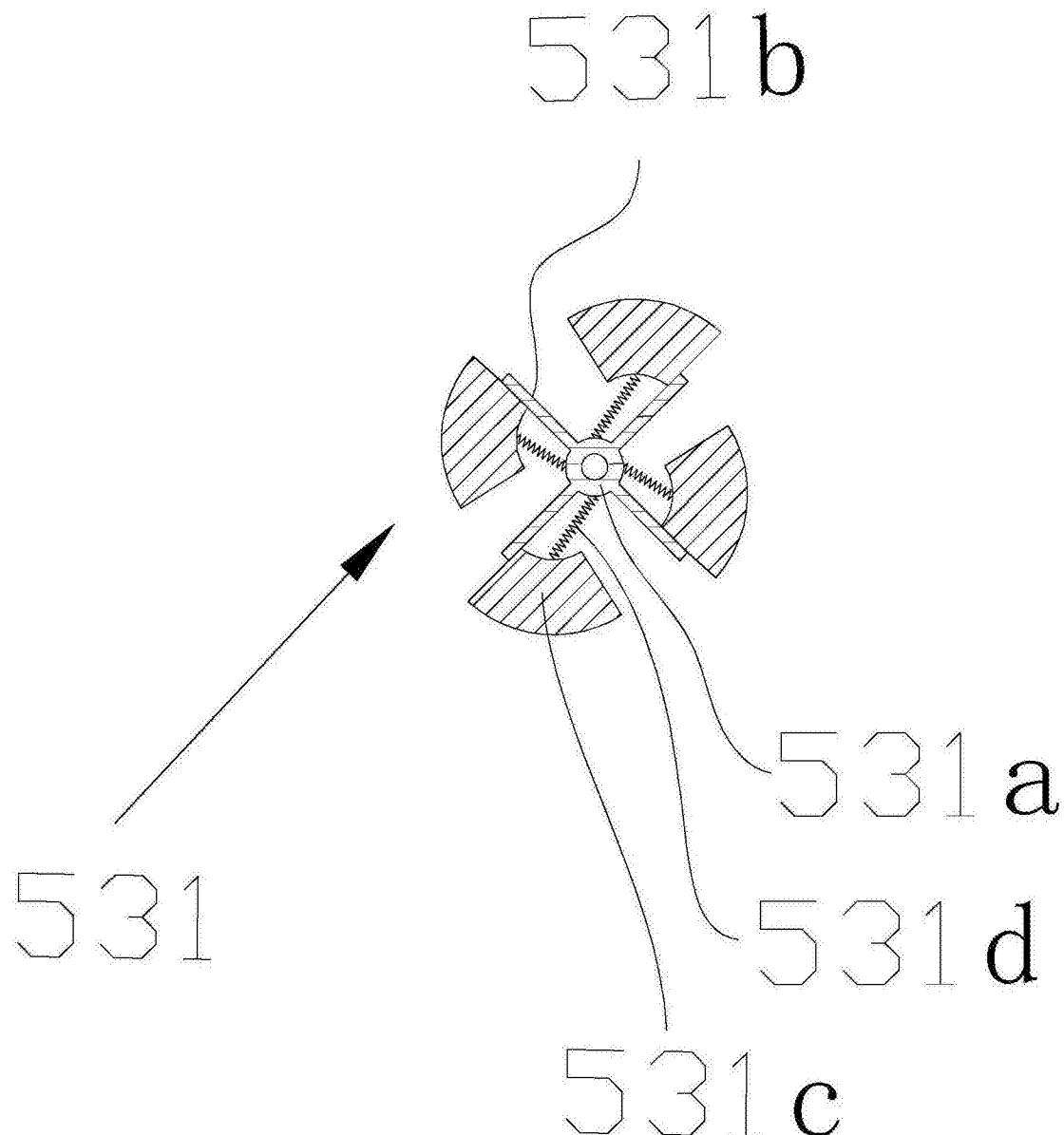


图21

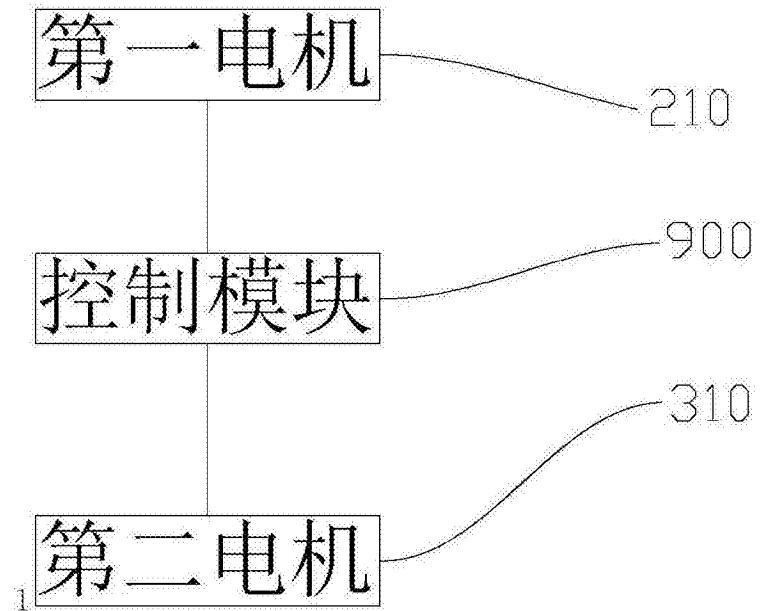


图22