(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114749248 A
(43)申请公布日 2022.07.15

(21)申请号 202210055837.0

(22)申请日 2022.01.18

(71)申请人 张俊艳
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山办事处沙坐社区东纵路132号101

(72)发明人 张俊艳 李娜

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B30B 9/30(2006.01)

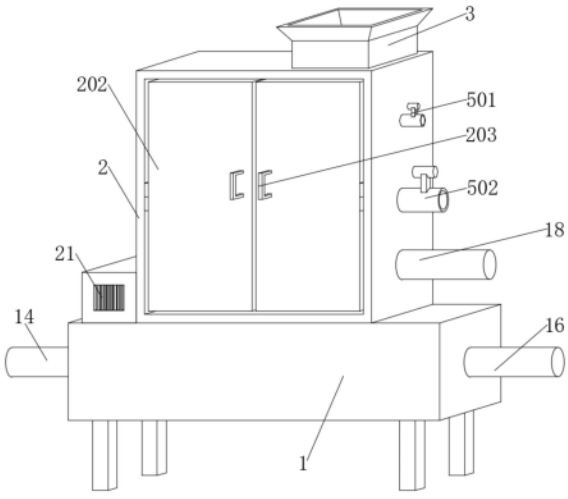
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种包装纸箱加工用废料回收装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种包装纸箱加工用废料回收装置及方法，属于回收装置技术领域，其技术方案要点包括压缩箱，所述压缩箱的顶部固定连接有处理箱，所述处理箱的顶部连通有进料斗，所述处理箱的内壁右侧固定连接有水箱，所述处理箱内壁右侧滑动连接有位于水箱上方的滤板，所述处理箱的内壁设置有粉碎装置，所述粉碎装置贯穿处理箱并延伸至处理箱的外部，所述处理箱内壁左侧和水箱之间固定连接有聚集斗，所述聚集斗的内壁转动连接有拨料辊，本发明其优点在于可对废料中的灰尘和封装钉进行有效的筛分，在废料后期回收处理时更加方便，同时可以废料的体积进行压缩，降低废料的占地空间，该过程自动化进行，劳动强度小，保障了回收装置的工作效率。



CN 114749248 A

1.一种包装纸箱加工用废料回收装置,包括压缩箱(1),所述压缩箱(1)的顶部固定连接有处理箱(2),所述处理箱(2)的顶部连通有进料斗(3),其特征在于:

所述处理箱(2)的内壁右侧固定连接有水箱(5),所述处理箱(2)内壁右侧滑动连接有位于水箱(5)上方的滤板(4),

所述处理箱(2)的内壁设置有粉碎装置(7),所述粉碎装置(7)贯穿处理箱(2)并延伸至处理箱(2)的外部,

所述处理箱(2)内壁左侧和水箱(5)之间固定连接有聚集斗(8),所述聚集斗(8)的内壁转动连接有拨料辊(10),所述拨料辊(10)的表面固定连接有环形分布的拨料叶片(11),所述拨料叶片(11)的表面设置有电磁铁(12),

所述处理箱(2)的左侧固定连接有第一电机(9),所述拨料辊(10)的左侧依次贯穿聚集斗(8)和处理箱(2)并与第一电机(9)的输出轴固定连接,

所述处理箱(2)的内底壁固定连接有下料管(13),所述下料管(13)贯穿处理箱(2)并与压缩箱(1)相连通,

所述压缩箱(1)的左侧固定连接有液压缸(14),所述液压缸(14)的右侧贯穿压缩箱(1)并固定连接有压板(15),

所述压缩箱(1)的右侧固定连接有第一电动推杆(16),所述第一电动推杆(16)贯穿压缩箱(1)并固定连接有感应装置(17),

所述压缩箱(1)的底部开设有下料口(6),

所述压缩箱(1)的顶部设置有控制器(21),所述控制器(21)的输出端分别与第一电机(9)、液压缸(14)和第一电动推杆(16)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述感应装置(17)包括第一竖板(1701),所述第一竖板(1701)和第一电动推杆(16)固定连接,所述第一竖板(1701)的另一侧固定连接有均匀分布的第三弹簧(1702),所述第三弹簧(1702)的另一端固定连接有第二竖板(1703),所述第一竖板(1701)远离第一电动推杆(16)的一侧固定连接有第四弹簧(1704),所述第四弹簧(1704)的另一端固定连接有压力传感器(1705),所述压力传感器(1705)的输出端和控制器(21)的输入端电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述粉碎装置(7)包括数量为两个的粉碎辊(701),所述粉碎辊(701)和处理箱(2)的内壁转动连接,所述粉碎辊(701)的表面固定连接有环形分布的粉碎刀片(702),两个所述粉碎辊(701)的背面均贯穿处理箱(2)并固定连接有齿轮(703),两个所述齿轮(703)相互啮合连接,所述处理箱(2)的背面固定连接有第三电机(704),所述第三电机(704)的输出轴和左侧所述齿轮(703)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述处理箱(2)的背面固定连接有第二电机(23),所述第二电机(23)的输出轴贯穿处理箱(2)并固定连接有凸轮(22),所述凸轮(22)和滤板(4)的底部相接触。

5.根据权利要求1所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述滤板(4)的右侧固定连接有滑块(401),所述处理箱(2)的右侧开设有滑槽(204),所述滑块(401)位于滑槽(204)的内壁,所述滑块(401)的底部和滑槽(204)的内底壁之间固定连接有第一弹簧(205),所述水箱(5)的顶部开设有条形槽(503),所述条形槽(503)的内底壁固定连接

有第二弹簧(504),所述第二弹簧(504)的顶部固定连接有竖杆(505),所述竖杆(505)的顶部贯穿条形槽(503)并与滤板(4)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述水箱(5)的左侧和处理箱(2)的内壁左侧均固定连接有导料板(201)。

7.根据权利要求1所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述处理箱(2)的正面设置有数量为两个的检修门(202),所述检修门(202)的正面固定连接有把手(203)。

8.根据权利要求1所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述水箱(5)的右侧从上至下依次设置有进水管(501)和排污管(502),所述进水管(501)和排污管(502)均贯穿处理箱(2)并延伸至处理箱(2)的外部。

9.根据权利要求1所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述处理箱(2)的右侧固定连接有第二电动推杆(18),所述第二电动推杆(18)的左侧贯穿处理箱(2)并固定连接有放置板(19),所述放置板(19)的顶部设置有方形盒(20),所述第二电动推杆(18)的输入端和控制器(21)的输出端电性连接。

10.根据权利要求9所述的一种包装纸箱加工用废料回收装置,其特征在于:所述水箱(5)的底部开设有限位槽(506),所述限位槽(506)的内壁滑动连接有限位杆(1901),所述限位杆(1901)贯穿限位槽(506)并与放置板(19)的顶部固定连接。

一种包装纸箱加工用废料回收装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及回收装置技术领域，更具体地说，涉及一种包装纸箱加工用废料回收装置及方法。

背景技术

[0002] 目前，纸箱包装由于现代发展迅速、各种运输的发展而使用量远远增大，然而在纸箱的制作过程中，需要裁剪、压缩、捆绑，在这个加工过程中，裁剪会产生大块的废料，需要利用回收装置对其进行回收再利用。

[0003] 废料中含有大量的灰尘和加工纸盒用的封装钉，现有的回收装置无法进行有效的筛分，会导致灰尘和封装钉会在废料中，影响废料的回收再利用，同时废料堆积在一起所占空间较大，工作人员需要频繁的对废料进行收集和清理，劳动强度大，影响回收装置的工作效率，因此，本领域技术人员提供了一种包装纸箱加工用废料回收装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本发明的目的在于提供一种包装纸箱加工用废料回收装置，其优点在于可对废料中的灰尘和封装钉进行有效的筛分，在废料后期回收处理时更加方便，同时可以废料的体积进行压缩，降低废料的占地空间，该过程自动化进行，劳动强度小，保障了回收装置的工作效率。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本发明采用如下的技术方案：一种包装纸箱加工用废料回收装置，包括压缩箱，所述压缩箱的顶部固定连接有处理箱，所述处理箱的顶部连通有进料斗，所述处理箱的内壁右侧固定连接有水箱，所述处理箱内壁右侧滑动连接有位于水箱上方的滤板，所述处理箱的内壁设置有粉碎装置，所述粉碎装置贯穿处理箱并延伸至处理箱的外部，所述处理箱内壁左侧和水箱之间固定连接有聚集斗，所述聚集斗的内壁转动连接有拨料辊，所述拨料辊的表面固定连接有环形分布的拨料叶片，所述拨料叶片的表面设置有电磁铁，所述处理箱的左侧固定连接有第一电机，所述拨料辊的左侧依次贯穿聚集斗和处理箱并与第一电机的输出轴固定连接，所述处理箱的内底壁固定连接有下料管，所述下料管贯穿处理箱并与压缩箱相连通，所述压缩箱的左侧固定连接有液压缸，所述液压缸的右侧贯穿压缩箱并固定连接有压板，所述压缩箱的右侧固定连接有第一电动推杆，所述第一电动推杆贯穿压缩箱并固定连接有感应装置，所述压缩箱的底部开设有下料口，所述压缩箱的顶部设置有控制器，所述控制器的输出端分别与第一电机、液压缸和第一电动推杆的输入端电性连接。

[0008] 进一步的，所述感应装置包括第一竖板，所述第一竖板和第一电动推杆固定连接，所述第一竖板的另一侧固定连接有均匀分布的第三弹簧，所述第三弹簧的另一端固定连接

有第二竖板，所述第一竖板远离第一电动推杆的一侧固定连接有第四弹簧，所述第四弹簧的另一端固定连接有压力传感器，所述压力传感器的输出端和控制器的输入端电性连接。

[0009] 进一步的，所述粉碎装置包括数量为两个的粉碎辊，所述粉碎辊和处理箱的内壁转动连接，所述粉碎辊的表面固定连接有环形分布的粉碎刀片，两个所述粉碎辊的背面均贯穿处理箱并固定连接有齿轮，两个所述齿轮相互啮合连接，所述处理箱的背面固定连接有第三电机，所述第三电机的输出轴和左侧所述齿轮固定连接。

[0010] 进一步的，所述处理箱的背面固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴贯穿处理箱并固定连接有凸轮，所述凸轮和滤板的底部相接触。

[0011] 进一步的，所述滤板的右侧固定连接有滑块，所述处理箱的右侧开设有滑槽，所述滑块位于滑槽的内壁，所述滑块的底部和滑槽的内底壁之间固定连接有第一弹簧，所述水箱的顶部开设有条形槽，所述条形槽的内底壁固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧的顶部固定连接有竖杆，所述竖杆的顶部贯穿条形槽并与滤板固定连接。

[0012] 进一步的，所述水箱的左侧和处理箱的内壁左侧均固定连接有导料板。

[0013] 进一步的，所述处理箱的正面设置有数量为两个的检修门，所述检修门的正面固定连接有把手。

[0014] 进一步的，所述水箱的右侧从上至下依次设置有进水管和排污管，所述进水管和排污管均贯穿处理箱并延伸至处理箱的外部。

[0015] 进一步的，所述处理箱的右侧固定连接有第二电动推杆，所述第二电动推杆的左侧贯穿处理箱并固定连接有放置板，所述放置板的顶部设置有方形盒，所述第二电动推杆的输入端和控制器的输出端电性连接。

[0016] 进一步的，所述水箱的底部开设有限位槽，所述限位槽的内壁滑动连接有限位杆，所述限位杆贯穿限位槽并与放置板的顶部固定连接。

[0017] 3.有益效果

[0018] 相比于现有技术，本发明的优点在于：

[0019] (1)先通过进料斗将收集的废料输送至处理箱的内部，废料先和滤板接触，废料中的灰尘会直接通过滤板进入水箱中，并与水箱中的水融合，避免灰尘出现再次飞扬的情况，在输送的过程中对废料中灰尘进行去除，方便废料后期的加工再利用，更加节能环保，废料在滤板的作用下到达粉碎装置的内部进行处理，处理后的废料直接进入聚集斗中，启动第一电机，第一电机转动带动拨料辊转动，拨料辊表面的拨料叶片对粉碎后的废料进行排放，在此过程中，电磁铁可将废料中的封装钉吸附，该方式实现废料的均匀下落，避免出现堵塞的情况，同时对封装钉和废料进行筛分，方便废料后期加工生产的情况下实现资源的回收再利用，更加节能环保，处理后物料通过下料管直接进入压缩箱的内部，当废料需要压缩时，启动液压缸，液压缸推动压板对废屑进行压缩，压缩到一定程度时，感应装置将信号传输至控制器，控制器启动第一电动推杆，带动感应装置向右侧移动，压缩好的废料直接通过下料口输送出压缩箱的内部，可以废料的体积进行压缩，降低废料的占地空间，该过程自动化进行，劳动强度小，保障了回收装置的工作效率；

[0020] (2)通过设置感应装置，压板在压缩废料时，第二竖板最先和废料接触，在压缩的过程中，第三弹簧会受力弯曲，第二竖板会和压力传感器接触，压力传感器将信号输送给控制器，第四弹簧可以对压力传感器进行保护，避免压力传感器发生损坏，该方式实现废料的

自动压缩和运输，自动化进行，劳动强度低；

[0021] (3)通过设置粉碎装置，在废料和粉碎辊接触时，启动第三电机，第三电机转动带动两个齿轮相互啮合转动，带动粉碎辊转动，粉碎刀片对废料进行粉碎，进一步压缩废料的体积，使其在后期加工生产中更加方便，占地面积更小；

[0022] (4)通过设置凸轮，废料到达滤板顶部时，启动第二电机，第二电机转动通过凸轮带动滤板实现上下晃动，加速滤板的运料速度，避免出现堵塞的情况，同时也使得废料和灰尘的分离效果更好，通过设置滑块、滑槽、竖杆和条形槽，在滤板上下晃动时，滑块会跟随滤板同步在滑槽中移动，第一弹簧受力弯曲或压缩，竖杆同步跟随滤板在条形槽中移动，第二弹簧发生相应的压缩或弯曲，对晃动中的滤板进行限位，避免滤板在晃动时发生位移，保障滤板的正常运行；

[0023] (5)通过设置导料板，穿过滤板的废料会在两个导料板的作用下向粉碎装置的中间靠拢，避免物料从粉碎装置的两侧滑落，粉碎起来更加方便，同时效果更佳；通过设置检修门和把手，在需要检修和维护处理箱内部的时，直接通过把手打开检修门即可，便于处理箱内部，便于后期对回收装置的维护；

[0024] (6)通过设置进水管和排污管，在水箱需要维护时，可以先利用排污管将水箱中的水和杂质混合物排出，再利用进水管给水箱添加适量的水，便于后期对水箱的维护，通过设置方形盒，在电磁铁表面的封装钉需要收集时，启动第二电动推杆，第二电动推杆推动放置板达到聚集斗的下方，在第一电机带动拨料辊转动情况下，关闭电磁铁，电磁铁表面的封装钉会自动进入方形盒的内部，实现封装钉和废屑的分离，避免分离后的封装钉再次落入废料中，通过设置限位槽和限位杆，在第二电动推杆推动放置板时，限位杆会同步跟随放置板在限位槽中移动，对放置板进行限位，避免放置板在移动时发生偏移。

附图说明

[0025] 图1为本发明的立体图；

[0026] 图2为本发明的正视剖面图；

[0027] 图3为本发明处理箱的俯视图；

[0028] 图4为本发明拨料辊、拨料叶片和电磁铁的连接示意图；

[0029] 图5为本发明图2中A处的放大图；

[0030] 图6为本发明图2中B处的放大图；

[0031] 图7为本发明图2中C处的放大图；

[0032] 图8为本发明图2中D处的放大图。

[0033] 图中标号说明：

[0034] 1、压缩箱；2、处理箱；201、导料板；202、检修门；203、把手；204、滑槽；205、第一弹簧；3、进料斗；4、滤板；401、滑块；5、水箱；501、进水管；502、排污管；503、条形槽；504、第二弹簧；505、竖杆；506、限位槽；6、下料口；7、粉碎装置；701、粉碎辊；702、粉碎刀片；703、齿轮；704、第三电机；8、聚集斗；9、第一电机；10、拨料辊；11、拨料叶片；12、电磁铁；13、下料管；14、液压缸；15、压板；16、第一电动推杆；17、感应装置；1701、第一竖板；1702、第三弹簧；1703、第二竖板；1704、第四弹簧；1705、压力传感器；18、第二电动推杆；19、放置板；1901、限位杆；20、方形盒；21、控制器；22、凸轮；23、第二电机。

具体实施方式

[0035] 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；显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-8，本发明实施例中，一种包装纸箱加工用废料回收装置，包括压缩箱1，压缩箱1的顶部固定连接有处理箱2，处理箱2的顶部连通有进料斗3，处理箱2的内壁右侧固定连接有水箱5，处理箱2内壁右侧滑动连接有位于水箱5上方的滤板4，处理箱2的内壁设置有粉碎装置7，粉碎装置7贯穿处理箱2并延伸至处理箱2的外部，处理箱2内壁左侧和水箱5之间固定连接有聚集斗8，聚集斗8的内壁转动连接有拨料辊10，拨料辊10的表面固定连接有环形分布的拨料叶片11，拨料叶片11的表面设置有电磁铁12，处理箱2的左侧固定连接有第一电机9，拨料辊10的左侧依次贯穿聚集斗8和处理箱2并与第一电机9的输出轴固定连接，处理箱2的内底壁固定连接有下料管13，下料管13贯穿处理箱2并与压缩箱1相连通，压缩箱1的左侧固定连接有液压缸14，液压缸14的右侧贯穿压缩箱1并固定连接有压板15，压缩箱1的右侧固定连接有第一电动推杆16，第一电动推杆16贯穿压缩箱1并固定连接有感应装置17，压缩箱1的底部开设有下料口6，压缩箱1的顶部设置有控制器21，控制器21的输出端分别与第一电机9、液压缸14和第一电动推杆16的输入端电性连接。

[0037] 参阅图8，感应装置17包括第一竖板1701，第一竖板1701和第一电动推杆16固定连接，第一竖板1701的另一侧固定连接有均匀分布的第三弹簧1702，第三弹簧1702的另一端固定连接有第二竖板1703，第一竖板1701远离第一电动推杆16的一侧固定连接有第四弹簧1704，第四弹簧1704的另一端固定连接有压力传感器1705，压力传感器1705的输出端和控制器21的输入端电性连接，通过设置感应装置17，压板15在压缩废料时，第二竖板1703最先和废料接触，在压缩的过程中，第三弹簧1702会受力弯曲，第二竖板1703会和压力传感器1705接触，压力传感器1705将信号输送给控制器21，第四弹簧1704可以对压力传感器1705进行保护，避免压力传感器1705发生损坏，该方式实现废料的自动压缩和运输，自动化进行，劳动强度低。

[0038] 参阅图3、图6，粉碎装置7包括数量为两个的粉碎辊701，粉碎辊701和处理箱2的内壁转动连接，粉碎辊701的表面固定连接有环形分布的粉碎刀片702，两个粉碎辊701的背面均贯穿处理箱2并固定连接有齿轮703，两个齿轮703相互啮合连接，处理箱2的背面固定连接有第三电机704，第三电机704的输出轴和左侧齿轮703固定连接，通过设置粉碎装置7，在废料和粉碎辊701接触时，启动第三电机704，第三电机704转动带动两个齿轮703相互啮合转动，带动粉碎辊701转动，粉碎刀片702对废料进行粉碎，进一步压缩废料的体积，使其在后期加工生产中更加方便，占地面积更小。

[0039] 参阅图2、图3，处理箱2的背面固定连接有第二电机23，第二电机23的输出轴贯穿处理箱2并固定连接有凸轮22，凸轮22和滤板4的底部相接触，通过设置凸轮22，废料到达滤板4顶部时，启动第二电机23，第二电机23转动通过凸轮22带动滤板4实现上下晃动，加速滤板4的运料速度，避免出现堵塞的情况，同时也使得废料和灰尘的分离效果更好。

[0040] 参阅图5、图8，滤板4的右侧固定连接有滑块401，处理箱2的右侧开设有滑槽204，滑块401位于滑槽204的内壁，滑块401的底部和滑槽204的内底壁之间固定连接有第一弹簧

205，水箱5的顶部开设有条形槽503，条形槽503的内底壁固定连接有第二弹簧504，第二弹簧504的顶部固定连接有竖杆505，竖杆505的顶部贯穿条形槽503并与滤板4固定连接，通过设置滑块401、滑槽204、竖杆505和条形槽503，在滤板4上下晃动时，滑块401会跟随滤板4同步在滑槽204中移动，第一弹簧205受力弯曲或压缩，竖杆505同步跟随滤板4在条形槽503中移动，第二弹簧504发生相应的压缩或弯曲，对晃动中的滤板4进行限位，避免滤板4在晃动时发生位移，保障滤板4的正常运行。

[0041] 参阅图2，水箱5的左侧和处理箱2的内壁左侧均固定连接有导料板201，通过设置导料板201，穿过滤板4的废料会在两个导料板201的作用下向粉碎装置7的中间靠拢，避免物料从粉碎装置7的两侧滑落，粉碎起来更加方便，同时效果更佳。

[0042] 参阅图1，处理箱2的正面设置有数量为两个的检修门202，检修门202的正面固定连接有把手203，通过设置检修门202和把手203，在需要检修和维护处理箱2内部的时，直接通过把手203打开检修门202即可，便于处理箱2内部，便于后期对回收装置的维护。

[0043] 参阅图1、图2，水箱5的右侧从上至下依次设置有进水管501和排污管502，进水管501和排污管502均贯穿处理箱2并延伸至处理箱2的外部，通过设置进水管501和排污管502，在水箱5需要维护时，可以先利用排污管502将水箱5中的水和杂质混合物排出，再利用进水管501给水箱5添加适量的水，便于后期对水箱5的维护。

[0044] 参阅图2，处理箱2的右侧固定连接有第二电动推杆18，第二电动推杆18的左侧贯穿处理箱2并固定连接有放置板19，放置板19的顶部设置有方形盒20，第二电动推杆18的输入端和控制器21的输出端电性连接，通过设置方形盒20，在电磁铁12表面的封装钉需要收集时，启动第二电动推杆18，第二电动推杆18推动放置板19达到聚集斗8的下方，在第一电机9带动拨料辊10转动情况下，关闭电磁铁12，电磁铁12表面的封装钉会自动进入方形盒20的内部，实现封装钉和废屑的分离，避免分离后的封装钉再次落入废料中。

[0045] 参阅图7，水箱5的底部开设有限位槽506，限位槽506的内壁滑动连接有限位杆1901，限位杆1901贯穿限位槽506并与放置板19的顶部固定连接，通过设置限位槽506和限位杆1901，在第二电动推杆18推动放置板19时，限位杆1901会同步跟随放置板19在限位槽506中移动，对放置板19进行限位，避免放置板19在移动时发生偏移。

[0046] 本发明的工作原理是：先通过进料斗3将收集的废料输送至处理箱2的内部，废料先和滤板4接触，启动第二电机23，第二电机23转动通过凸轮22带动滤板4实现上下晃动，加速滤板4的运料速度，避免出现堵塞的情况，同时也使得废料和灰尘的分离效果更好，在滤板4上下晃动时，滑块401会跟随滤板4同步在滑槽204中移动，第一弹簧205受力弯曲或压缩，竖杆505同步跟随滤板4在条形槽503中移动，第二弹簧504发生相应的压缩或弯曲，对晃动中的滤板4进行限位，避免滤板4在晃动时发生位移，保障滤板4的正常运行，废料中的灰尘会直接通过滤板4进入水箱5中，并与水箱5中的水融合，避免灰尘出现再次飞扬的情况，在输送的过程中对废料中灰尘进行去除，方便废料后期的加工再利用，更加节能环保，穿过滤板4的废料会在两个导料板201的作用下向粉碎装置7的中间靠拢，避免物料从粉碎装置7的两侧滑落，粉碎起来更加方便，同时效果更佳，后到达粉碎装置7的内部进行处理，在废料和粉碎辊701接触时，启动第三电机704，第三电机704转动带动两个齿轮703相互啮合转动，带动粉碎辊701转动，粉碎刀片702对废料进行粉碎，进一步压缩废料的体积，使其在后期加工生产中更加方便，占地面积更小，处理后的废料直接进入聚集斗8中，启动第一电机9，第

一电机9转动带动拨料辊10转动，拨料辊10表面的拨料叶片11对粉碎后的废料进行排放，在此过程中，电磁铁12可将废料中的封装钉吸附，该方式实现废料的均匀下落，避免出现堵塞的情况，同时对封装钉和废料进行筛分，方便废料后期加工生产的情况下实现资源的回收再利用，更加节能环保，处理后物料通过下料管13直接进入压缩箱1的内部，当废料需要压缩时，启动液压缸14，液压缸14推动压板15对废屑进行压缩，在压缩的过程中，第三弹簧1702会受力弯曲，第二竖板1703会和压力传感器1705接触，压力传感器1705将信号输送给控制器21，第四弹簧1704可以对压力传感器1705进行保护，避免压力传感器1705发生损坏，该方式实现废料的自动压缩和运输，自动化进行，劳动强度低，控制器21启动第一电动推杆16，带动感应装置17向右侧移动，压缩好的废料直接通过下料口6输送出压缩箱1的内部，可以废料的体积进行压缩，降低废料的占地空间，该过程自动化进行，劳动强度小，保障了回收装置的工作效率；

[0047] 在水箱5需要维护时，可以先利用排污管502将水箱5中的水和杂质混合物排出，再利用进水管501给水箱5添加适量的水，便于后期对水箱5的维护；

[0048] 在电磁铁12表面的封装钉需要收集时，启动第二电动推杆18，第二电动推杆18推动放置板19达到聚集斗8的下方，在第一电机9带动拨料辊10转动情况下，关闭电磁铁12，电磁铁12表面的封装钉会自动进入方形盒20的内部，实现封装钉和废屑的分离，避免分离后的封装钉再次落入废料中，在第二电动推杆18推动放置板19时，限位杆1901会同步跟随放置板19在限位槽506中移动，对放置板19进行限位，避免放置板19在移动时发生偏移，收集结束后，直接通过把手203打开检修门202即可，便于处理箱2内部，便于后期对回收装置的维护。

[0049] 需要说明的是，以上说明中第三电机704、第一电机9、液压缸14、第一电动推杆16、压力传感器1705、第二电动推杆18、控制器21、第二电机23等均为现有技术应用较为成熟的器件，具体型号可根据实际的需要选择，同时第三电机704、第一电机9、液压缸14、第一电动推杆16、压力传感器1705、第二电动推杆18、控制器21、第二电机23的供电可为内置电源供电，也可为市电供电，具体的供电方式视情况选择，在此不做赘述。

[0050] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式；但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围内。

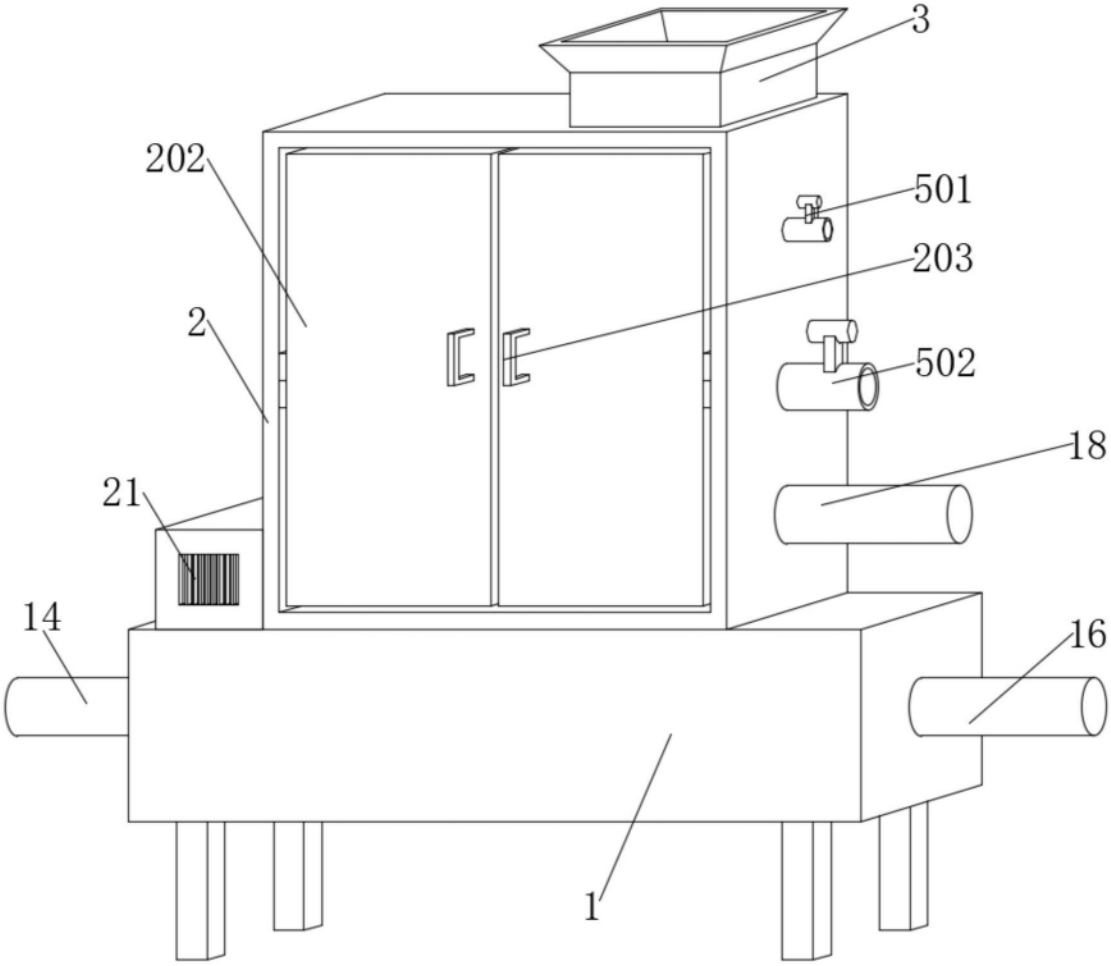


图1

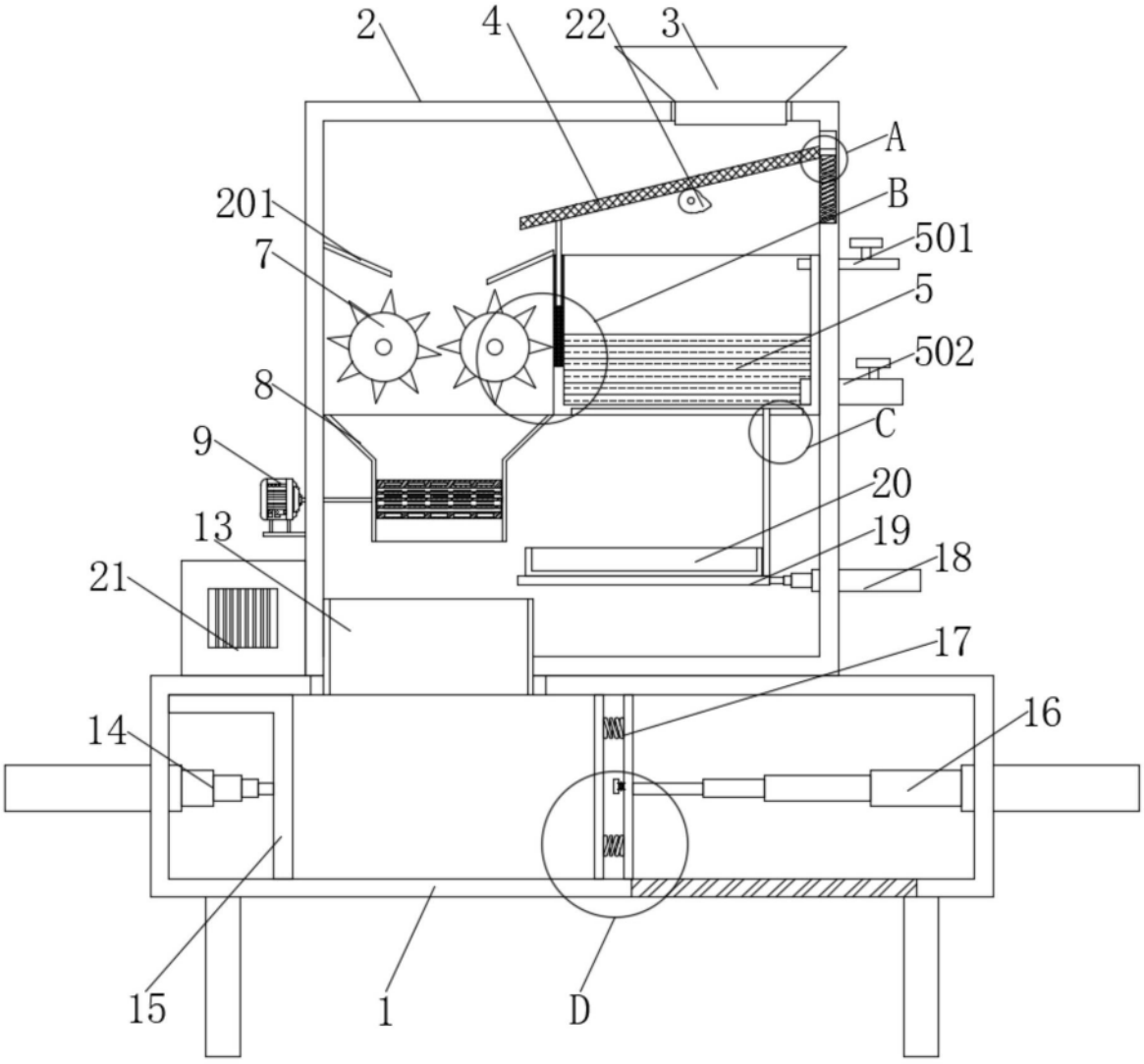


图2

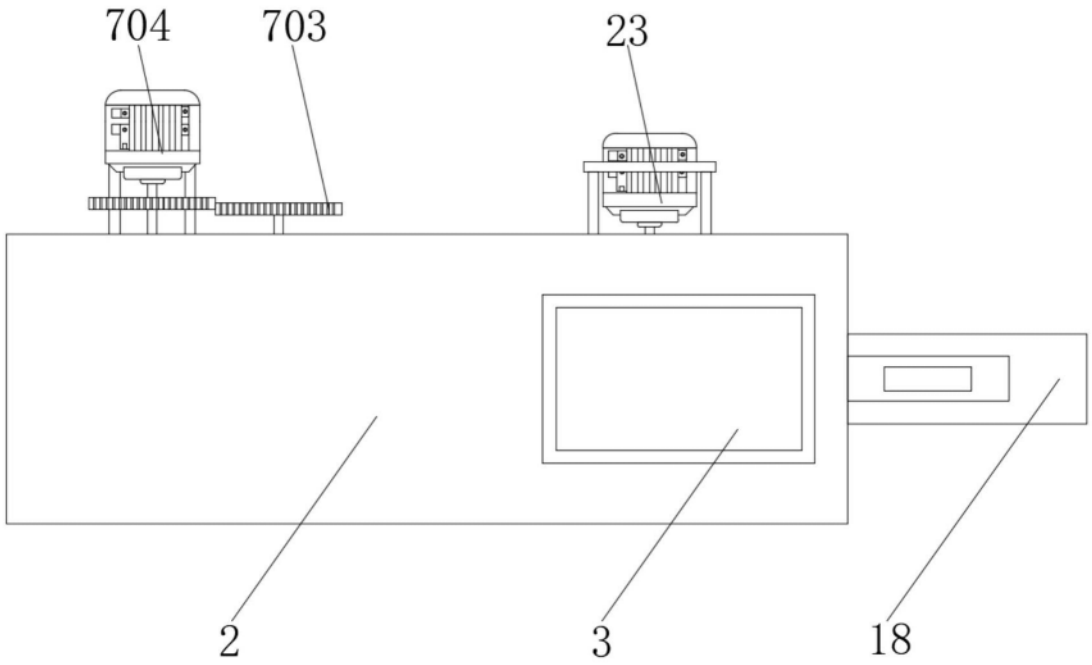


图3

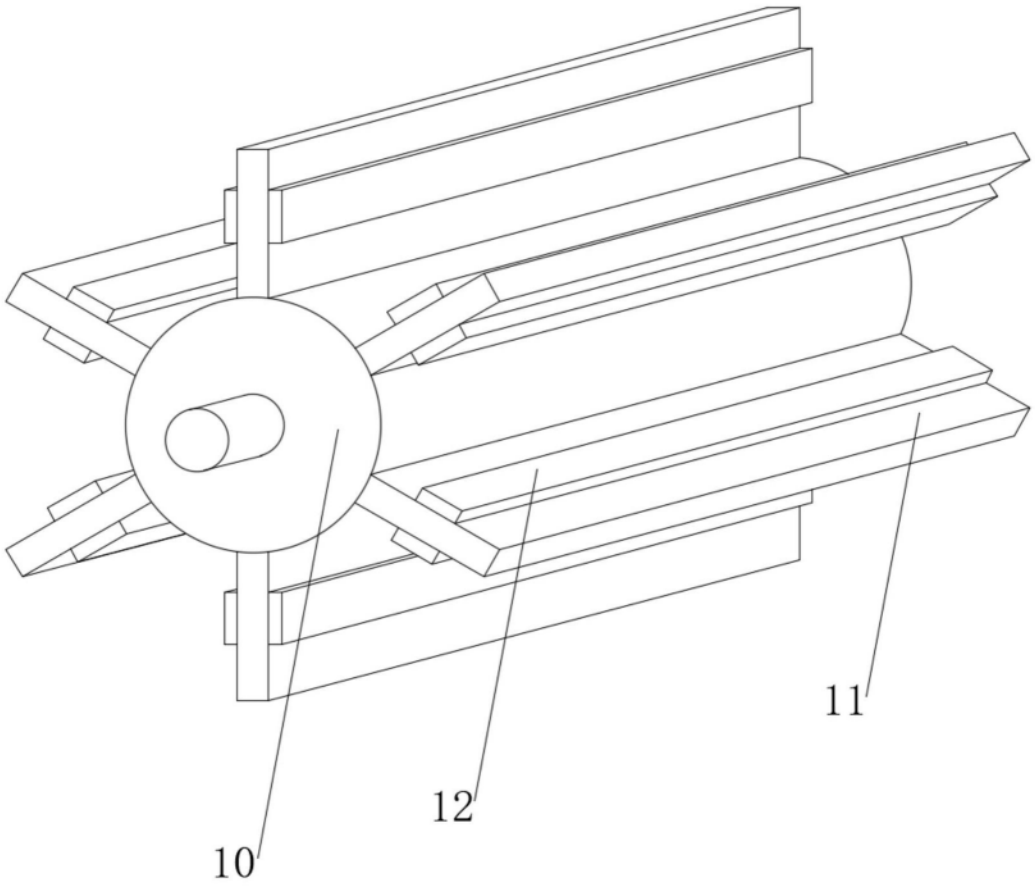


图4

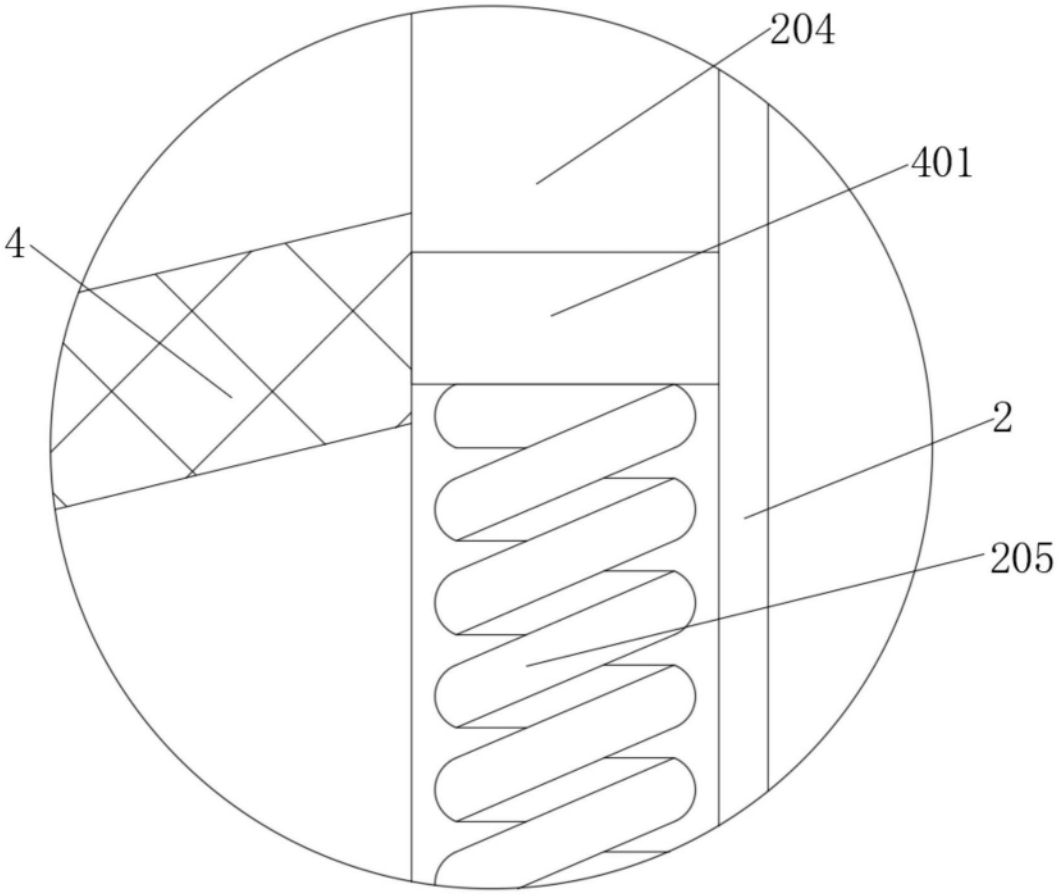


图5

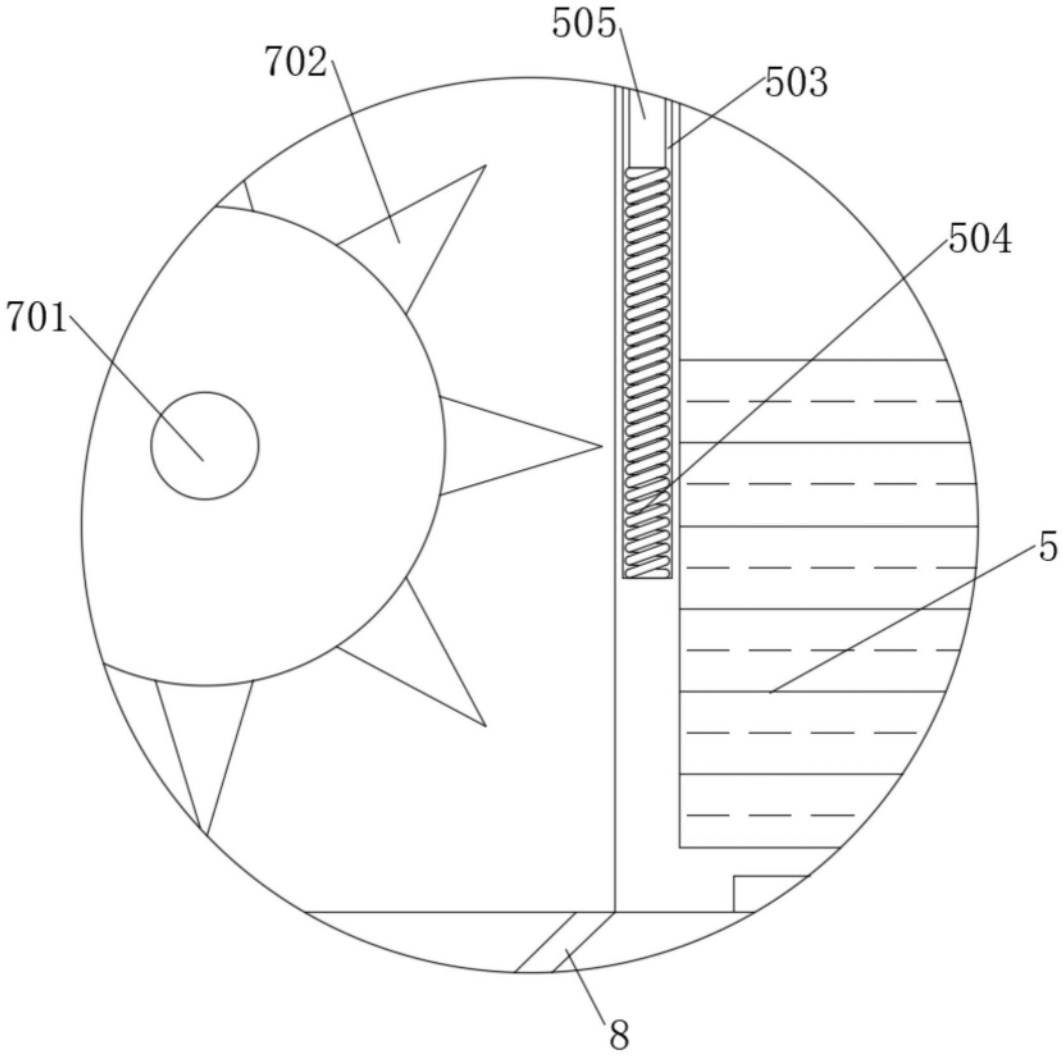


图6

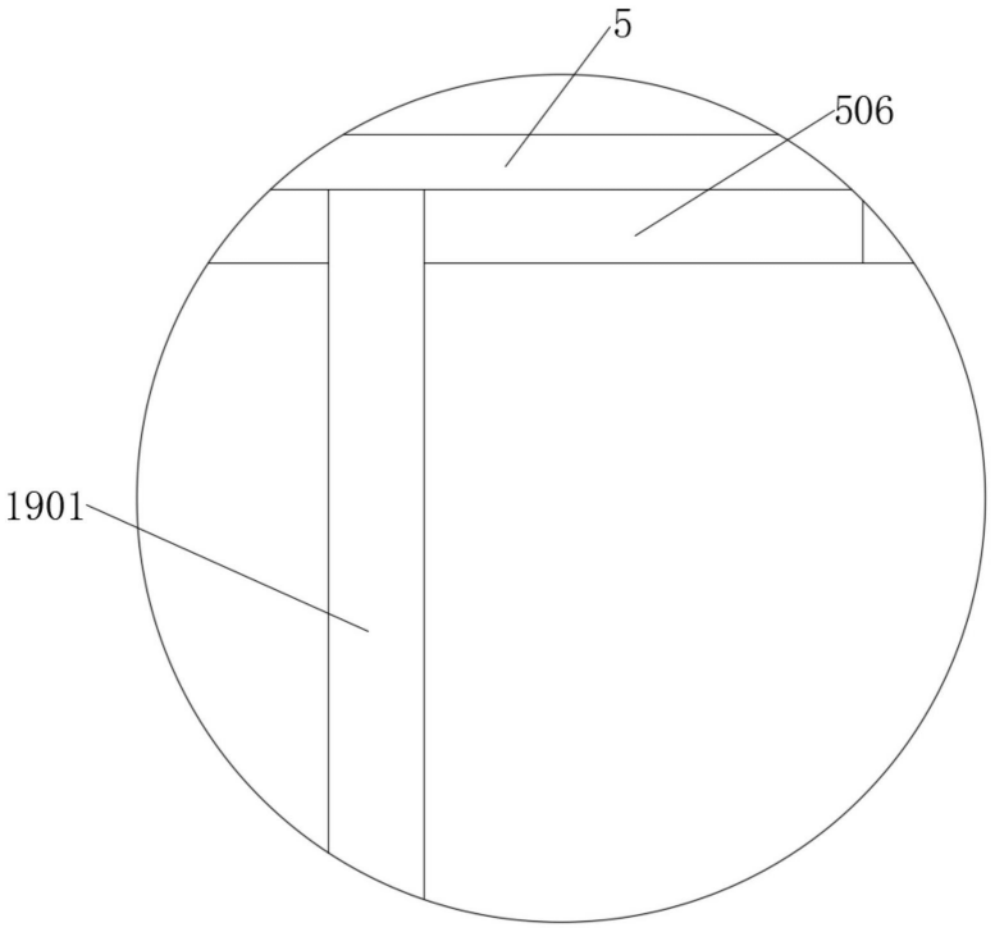


图7

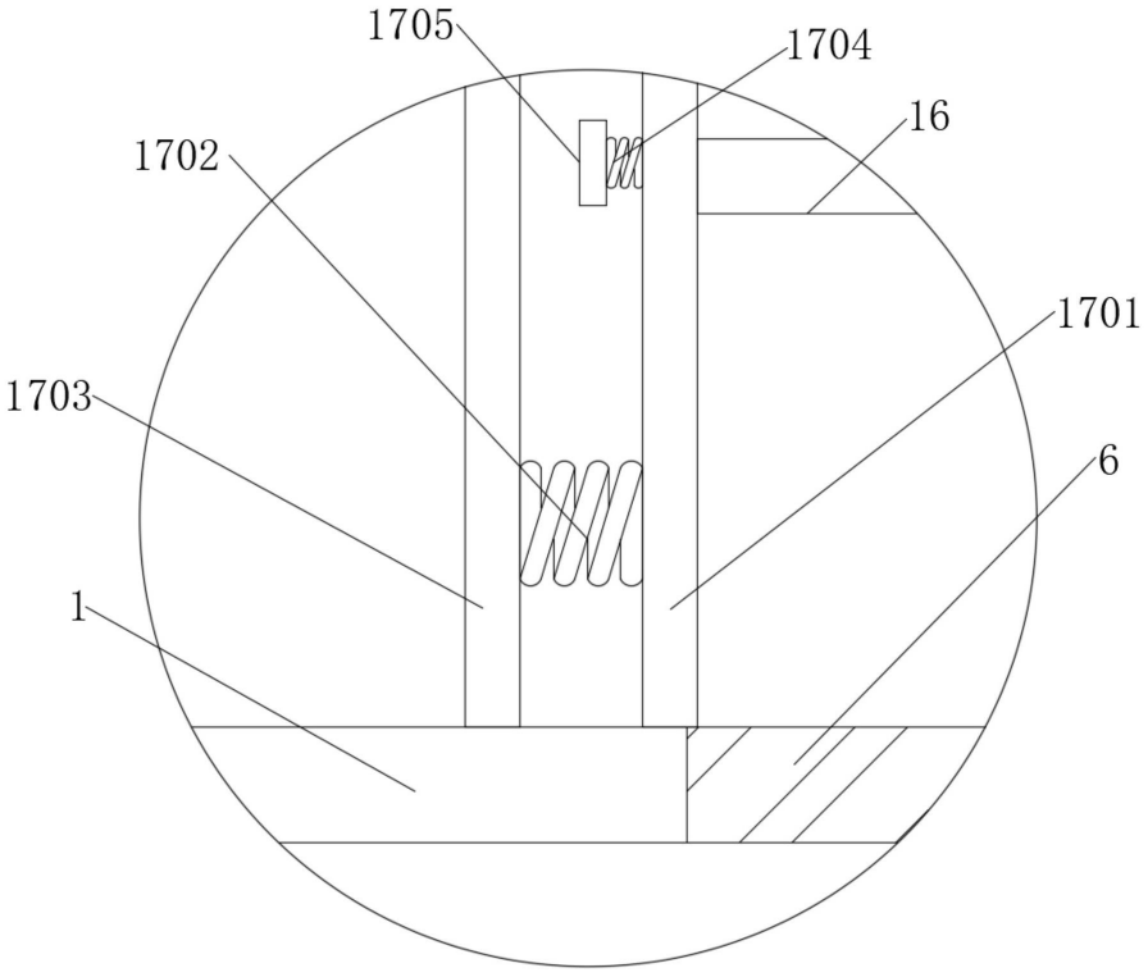


图8