(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 211051597 U
(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201921986157.0

(22)申请日 2019.11.18

(73)专利权人 成都市祺隆中药饮片有限公司
地址 611756 四川省成都市彭州工业开发区银厂沟东路29号

(72)发明人 叶克兵

(74)专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限公司 51280
代理人 吴飞

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

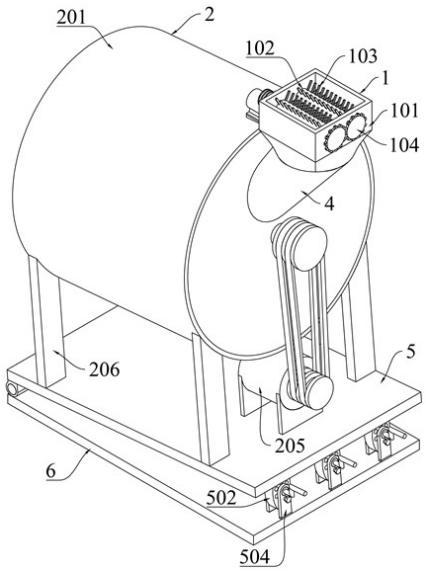
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种中药多级粉碎及筛分装置

(57)摘要

一种中药多级粉碎及筛分装置，包括：一级粉碎机构、二级粉碎机构，以及筛网，一级粉碎机构的进料管道内设有一级粉碎辊，一级粉碎辊周向设有一级粉碎齿，二级粉碎机构的粉碎壳体内设有筛网，筛网内设有二级粉碎辊，二级粉碎辊周向设有多组二级粉碎齿，进料管道通过转送管道与粉碎壳体连通，粉碎壳体端面底部设有出料口。本实用新型对中药进行初级粉碎后进入二级粉碎机构，粒径小于筛网孔径的中药颗粒通过出料口排出，同时实现粉碎及筛分操作，加工效率高，实用性强。



CN 211051597 U

1.一种中药多级粉碎及筛分装置,其特征在于,包括:一级粉碎机构(1)、二级粉碎机构(2),以及筛网(3);

一级粉碎机构(1)包括进料管道(101),进料管道(101)内设有一对一级粉碎辊(102),一级粉碎辊(102)周向均匀设有多组一级粉碎齿(103);

二级粉碎机构(2)包括粉碎壳体(201),筛网(3)设于粉碎壳体(201)内且与粉碎壳体(201)匹配,筛网(3)内设有二级粉碎辊(202),二级粉碎辊(202)周向均匀设有多组二级粉碎齿(203);

进料管道(101)通过转送管道(4)与粉碎壳体(201)连通;

粉碎壳体(201)端面底部设有出料口(204)。

2.根据权利要求1所述的一种中药多级粉碎及筛分装置,其特征在于:一级粉碎辊(102)两端均通过一对齿轮(104)啮合,其中一个齿轮(104)与一级电机(105)连接,一级电机(105)固定于粉碎壳体(201)顶部。

3.根据权利要求1所述的一种中药多级粉碎及筛分装置,其特征在于:二级粉碎齿(203)上设有多个斜齿(207)。

4.根据权利要求1所述的一种中药多级粉碎及筛分装置,其特征在于:出料口(204)上方设有排渣孔(208),排渣孔(208)底边与筛网(3)平齐。

5.根据权利要求1所述的一种中药多级粉碎及筛分装置,其特征在于:二级粉碎辊(202)两端轴动连接粉碎壳体(201),二级粉碎辊(202)一端与二级电机(205)连接,二级电机(205)固定于平板(5),粉碎壳体(201)通过支撑杆(206)固定于平板(5)。

6.根据权利要求5所述的一种中药多级粉碎及筛分装置,其特征在于:平板(5)一端轴动连接基板(6),平板(5)另一端底面开设条形槽(501),条形槽(501)内均匀设有多个椭圆形的调节板(502),调节板(502)中部设有转轴(503),转轴(503)两端轴动连接固定于基板(6)的支架(504)。

7.根据权利要求6所述的一种中药多级粉碎及筛分装置,其特征在于:调节板(502)沿转轴(503)周向开设有限位孔(505),支架(504)穿设有与限位孔(505)配合的销钉(506),转轴(503)连接Z形杆(507)。

一种中药多级粉碎及筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药生产技术领域，特别与一种中药多级粉碎及筛分装置相关。

背景技术

[0002] 中医作为我国的传统医学已经在全球范围内得到广泛的推广，而中药作为中医不可缺少的部分，在中医发展中起到重要作用，中药加工的质量的高低直接决定药效。由于中药的特殊性质，在加工前需进行前处理，如清洗、粉碎、筛分、烘干等，其目的在于避免有效成分被破坏，同时提高生物利用度，尽可能的提取有效成分，从而提高中药药效、节省中药材。

[0003] 粉碎是中药加工过程中不可缺少的工序，传统药材的粉碎多为人工操作，费时费力。随着设备的不断更新，中药加工也逐步采用机器代替人工，以保证生产效率和生产质量。常见的粉碎设备多采用冲击剪切法，利用高速运转的粉碎机将物料粉碎，对于植物纤维长度较长的产品，其成品呈絮状物，不利于进一步加工，浪费严重，同时，粉碎后的物料需要转移后进行筛分，工序复杂，生产成本较高。

实用新型内容

[0004] 针对相关现有技术存在的问题，本实用新型提供一种中药多级粉碎及筛分装置，中药通过初级粉碎后进入二级粉碎机构，粒径小于筛网孔径的中药颗粒通过出料口排出，同时实现粉碎及筛分操作，加工效率高，实用性强。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术：

[0006] 一种中药多级粉碎及筛分装置，包括：一级粉碎机构、二级粉碎机构，以及筛网，一级粉碎机构包括进料管道，进料管道内设有一对一级粉碎辊，一级粉碎辊周向均匀设有多组一级粉碎齿，二级粉碎机构包括粉碎壳体，筛网设于粉碎壳体内且与粉碎壳体匹配，筛网内设有二级粉碎辊，二级粉碎辊周向均匀设有多组二级粉碎齿，进料管道通过转送管道与粉碎壳体连通，粉碎壳体端面底部设有出料口。

[0007] 进一步地，一级粉碎辊两端均通过一对齿轮啮合，其中一个齿轮与一级电机连接，一级电机固定于粉碎壳体顶部。

[0008] 进一步地，二级粉碎齿上设有多个斜齿。

[0009] 进一步地，出料口上方设有排渣孔，排渣孔底边与筛网平齐。

[0010] 进一步地，二级粉碎辊两端轴动连接粉碎壳体，二级粉碎辊一端与二级电机连接，二级电机固定于平板，粉碎壳体通过支撑杆固定于平板。

[0011] 进一步地，平板一端轴动连接基板，平板另一端底面开设条形槽，条形槽内均匀设有多个椭圆形的调节板，调节板中部设有转轴，转轴两端轴动连接固定于基板的支架。

[0012] 进一步地，调节板沿转轴周向开设有限位孔，支架穿设有与限位孔配合的销钉，转轴连接Z形杆。

[0013] 本实用新型有益效果：

[0014] 1、中药通过一级粉碎机构初级粉碎后，通过转送管道进入二级粉碎机构，二级粉碎齿对中药进行粉碎时，粒径小于筛网孔径的中药颗粒进入筛网与粉碎壳体之间的夹层，并通过出料口排出，粒径较大的中药继续粉碎，同时实现粉碎及筛分操作，加工效率高，实用性强。

[0015] 2、一级粉碎辊反向转动时对中药进行粉碎，通过设置多个斜齿可加快对中药的粉碎速度，提高粉碎效率，粒径大于筛网孔径的中药可通过排渣孔排出，防止堆积在筛网内，影响筛分效果。

[0016] 3、二级电机与粉碎壳体均固定于平板，避免平板倾斜角度变化时对粉碎过程产生影响，平板倾斜角度通过转动调节板调节，当调节至适当位置时，利用销钉进行限位，操作简单。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图一。

[0018] 图2为本实用新型结构示意图二。

[0019] 图3为本实用新型结构示意图三。

[0020] 图4为本实用新型剖面图。

[0021] 图5为本实用新型调节板局部图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的实施方式进行详细说明。

[0023] 如图1~5所示，一种中药多级粉碎及筛分装置，包括：一级粉碎机构1、二级粉碎机构2，以及筛网3，一级粉碎机构1的进料管道101内设有一级粉碎辊102，一级粉碎辊102周向设有一级粉碎齿103，二级粉碎机构2的粉碎壳体201内设有筛网3，筛网3内设有二级粉碎辊202，二级粉碎辊202周向设有多组二级粉碎齿203，进料管道101通过转送管道4与粉碎壳体201连通，粉碎壳体201端面底部设有出料口204。

[0024] 工作方式：中药粉碎时由进料管道101投料，一级粉碎辊102转动时一级粉碎齿103对中药进行初级粉碎，直径较小的中药通过转送管道4进入粉碎壳体201，二级粉碎辊202转动时二级粉碎齿203对中药进行进一步粉碎，粒径小于筛网3孔径的中药颗粒进入筛网3与粉碎壳体201之间的夹层，并通过出料口204排出。

[0025] 作为本实施方案的优选，一级粉碎辊102两端均通过齿轮104啮合，其中一个齿轮104与固定于粉碎壳体201顶部的一级电机105连接，二级粉碎齿203上设有多个斜齿207，出料口204上方设有底边与筛网3平齐的排渣孔208。

[0026] 工作方式：一级粉碎辊102在一级电机105和齿轮104作用下反向转动，对中药进行粉碎，通过设置多个斜齿207可加快对中药的粉碎速度，提高粉碎效率，排渣孔208主要用于粒径大于筛网3孔径的中药的排出，防止其大量堆积在筛网3内，影响筛分效果。

[0027] 作为本实施方案的进一步优选，二级粉碎辊202与二级电机205连接，二级电机205与粉碎壳体201均固定于平板5，平板5一端轴动连接基板6，另一端底面开设供多个调节板502同时转动的条形槽501，调节板502的转轴503轴动连接的支架504，调节板502上开设沿转轴503周向开设有与销钉506配合的限位孔505。

[0028] 工作方式:二级粉碎辊202的转动通过二级电机205控制,二级电机205与粉碎壳体201均固定于平板5,避免平板5倾斜角度变化时对粉碎过程产生影响,平板5倾斜角度的调节通过转动调节板502实现,当调节至适当位置时,将销钉506插入限位孔505内即可,操作简单。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

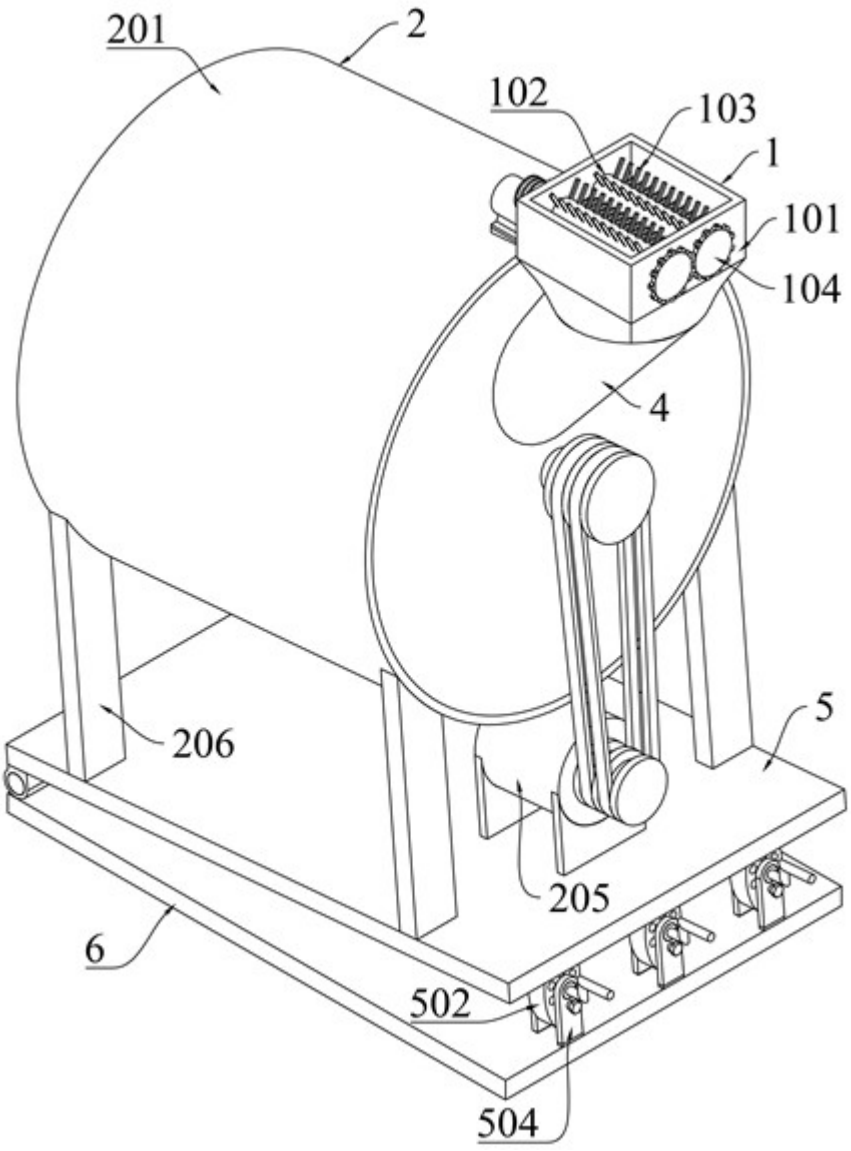


图1

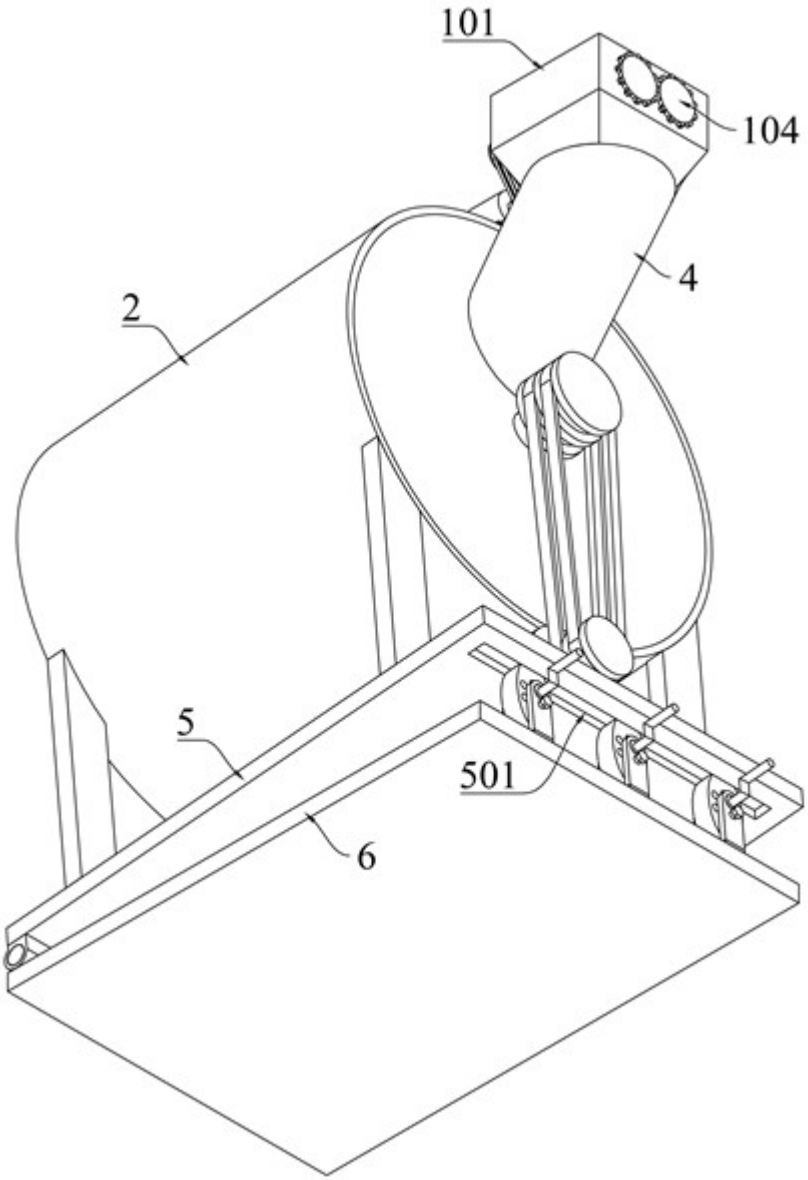


图2

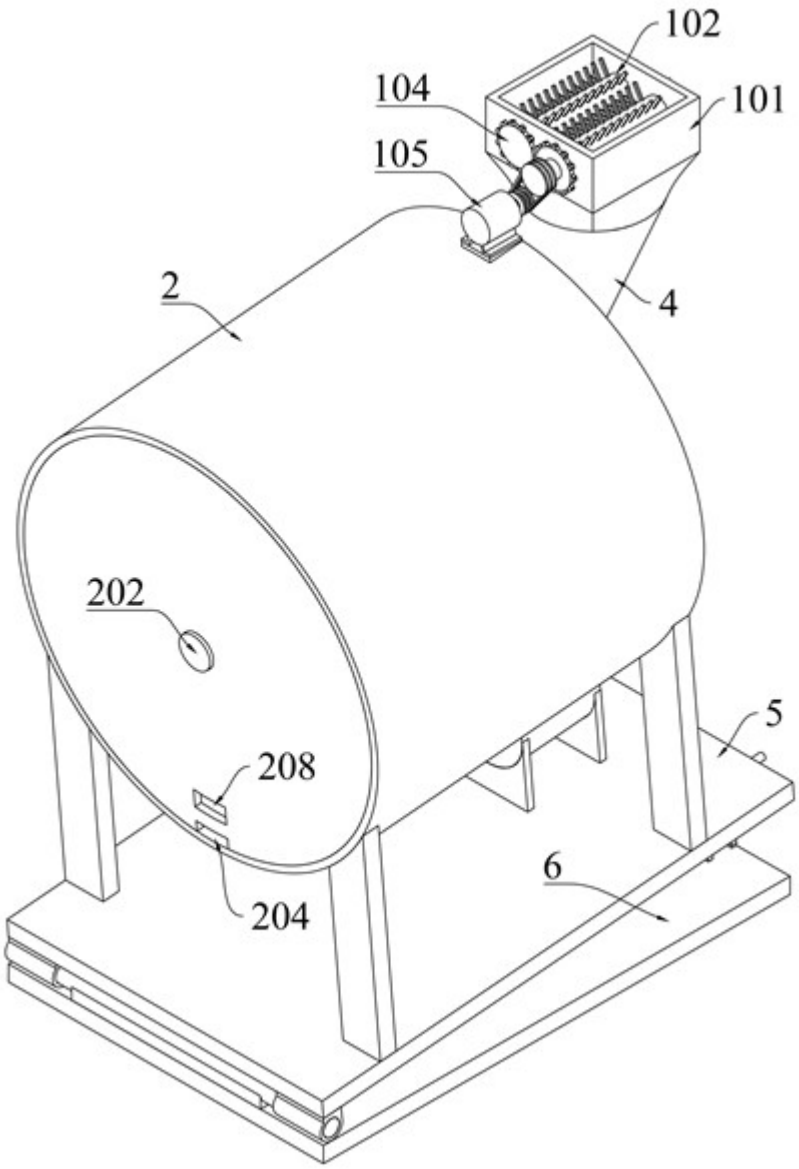


图3

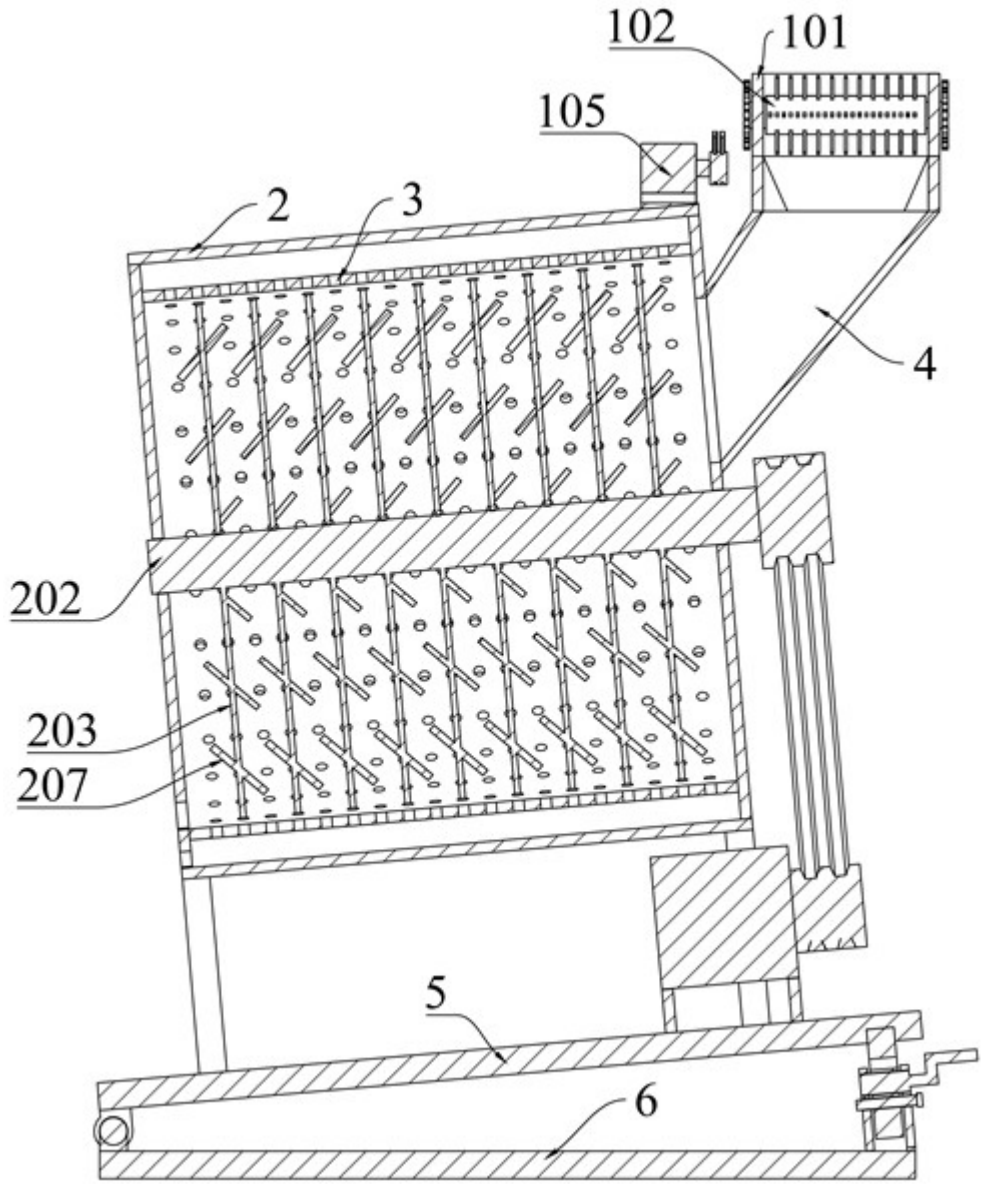


图4

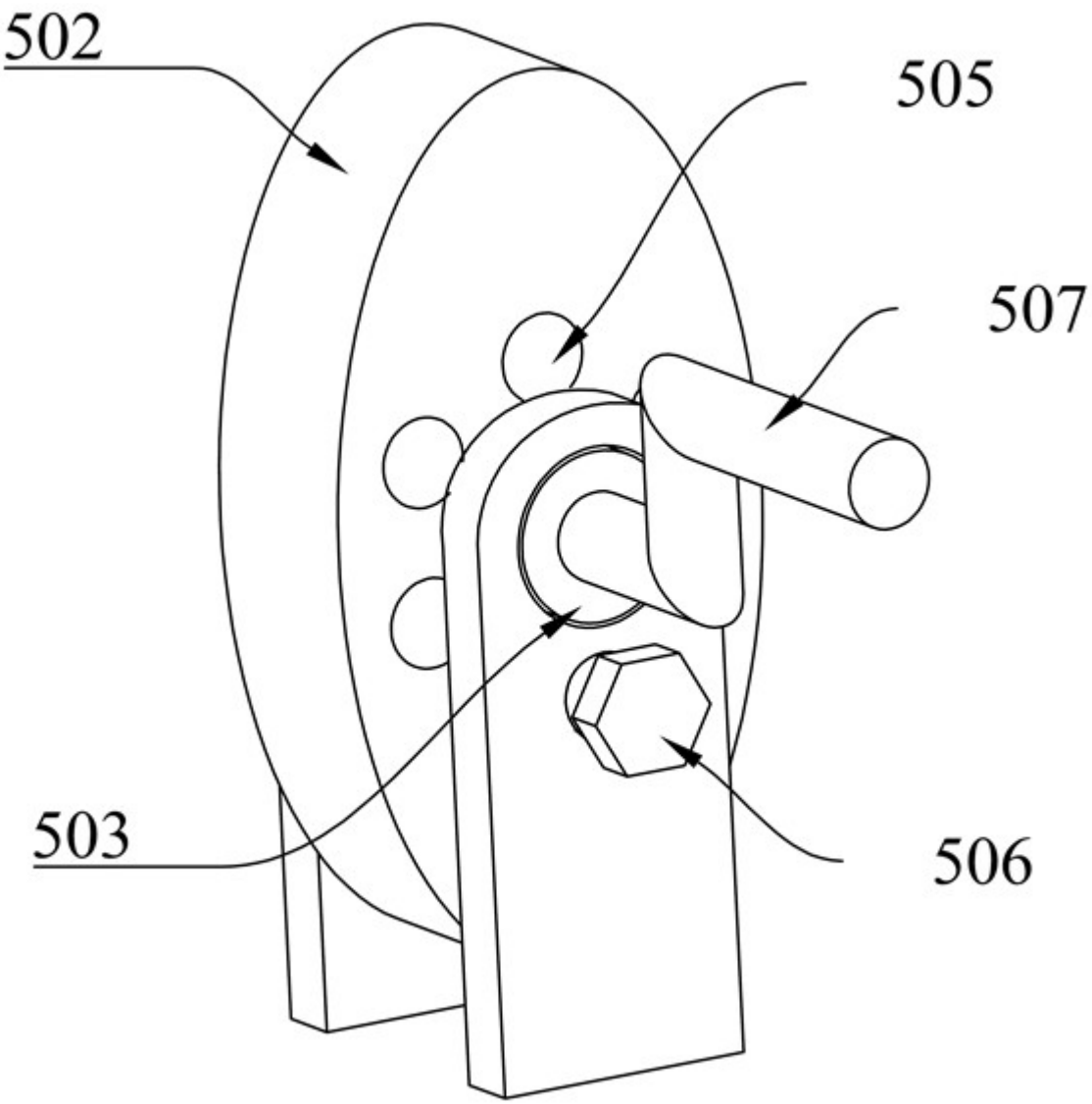


图5