



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111282874 B

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202010102122.7

B08B 3/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.02.19

B08B 13/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 张荣

申请公布号 CN 111282874 A

(43) 申请公布日 2020.06.16

(73) 专利权人 江西弘康中药饮片有限公司

地址 331200 江西省宜春市樟树市张家山
工业园十号路西侧

(72) 发明人 竺永洪

(74) 专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 33393

代理人 贺心韬

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

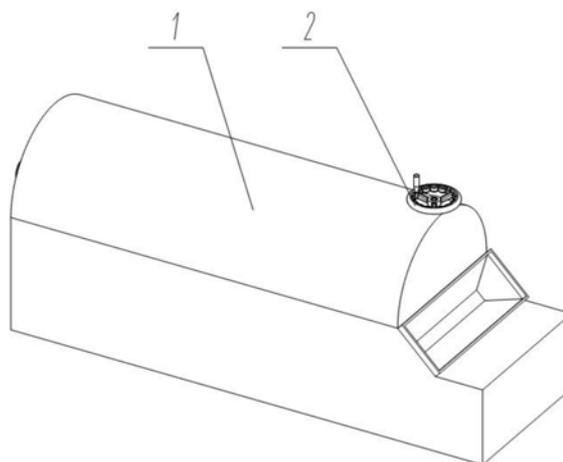
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种基于中药加工的滚筒式洗药装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于中药加工的滚筒式洗药装置,涉及中药生产技术领域,解决了现有滚筒洗药机容易在药材的沟槽内残留泥沙等杂质,存在清理效果不佳的问题,包括清洗机主体;所述清洗机主体的顶部右侧轴性连接有一组操作手轮;同侧的两组调节连杆的顶部与升降滑块的底部轴性连接;前方的两组刷辊安装块共同轴性连接有一组前刷辊;前刷辊和后刷辊均位于滚筒的内部;后方的两组刷辊安装块的内部均轴性连接有一组中间传动轴;所述清洗机主体的左端面固定连接有一组毛刷驱动电机。该装置通过增加前刷辊和后刷辊,提高清洗效果,同时还可以改变前刷辊和后刷辊之间的距离,以适用不同的中药材的清洗,提高该装置的适应性。



1. 一种基于中药加工的滚筒式洗药装置,其特征在于:包括清洗机主体(1);所述清洗机主体(1)还包括有滚筒(101),清洗机主体(1)的内部轴性连接有一组滚筒(101);所述清洗机主体(1)的顶部右侧轴性连接有一组操作手轮(2);所述清洗机主体(1)的左右两侧均滑动连接有一组升降滑块(3);所述清洗机主体(1)的左右两侧内部均轴性连接有两组前后布置的刷辊安装块(5);每组所述刷辊安装块(5)的顶部均铰链连接有一组调节连杆(4);同侧的两组调节连杆(4)的顶部与升降滑块(3)的底部轴性连接;前方的两组刷辊安装块(5)共同轴性连接有一组前刷辊(6);后方的两组刷辊安装块(5)中间共同轴性连接有一组后刷辊(7);前刷辊(6)和后刷辊(7)均位于滚筒(101)的内部;后方的两组刷辊安装块(5)的内部均轴性连接有一组中间传动轴(9);所述清洗机主体(1)的左端面固定连接有一组毛刷驱动电机(8);

所述一组操作手轮(2)的底部同轴固定连接有一组调节丝杠(202),清洗机主体(1)的左侧内部轴性连接有一组调节丝杠(202),两组调节丝杠(202)的顶部均同轴固定连接有一组操作传动带轮(201),两组操作传动带轮(201)之间共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构;

同侧的所述升降滑块(3)和调节丝杠(202)之间螺纹传动连接共同构成丝杠螺母传动副;

所述升降滑块(3)还包括有滑块导槽(301),升降滑块(3)的内侧设置有一组滑块导槽(301),升降滑块(3)通过滑块导槽(301)与清洗机主体(1)滑动连接;

所述升降滑块(3)、调节连杆(4)、刷辊安装块(5)和清洗机主体(1)之间共同构成曲柄滑块机构;

所述毛刷驱动电机(8)还包括有前刷驱动带轮(801),毛刷驱动电机(8)的转轴上左右两侧均同轴固定连接有一组前刷驱动带轮(801),前刷辊(6)还包括有前刷从动带轮(601),前刷辊(6)的左右两侧均同轴固定连接有一组前刷从动带轮(601),同侧的前刷从动带轮(601)和前刷驱动带轮(801)的外侧共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构;

所述毛刷驱动电机(8)还包括有驱动齿轮(802),毛刷驱动电机(8)的转轴上左右两侧均同轴固定连接有一组驱动齿轮(802),中间传动轴(9)还包括有后刷传动齿轮(902),两组中间传动轴(9)的内侧均同轴固定连接有一组后刷传动齿轮(902),驱动齿轮(802)与后刷传动齿轮(902)啮合共同构成齿轮传动机构,且齿轮传动机构的传动比为一;

所述中间传动轴(9)还包括有后刷驱动带轮(901),中间传动轴(9)的外侧同轴固定连接有一组后刷驱动带轮(901),后刷辊(7)还包括有后刷从动带轮(701),后刷辊(7)的左右端面均同轴固定连接有一组后刷从动带轮(701),后刷从动带轮(701)与后刷驱动带轮(901)的外侧共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构;

所述前刷辊(6)还包括有刷毛(602),后刷辊(7)和前刷辊(6)的外侧均固定连接有多组刷毛(602),且刷毛(602)成螺旋排列,后刷辊(7)和前刷辊(6)上的刷毛(602)的排列螺旋方向相反。

一种基于中药加工的滚筒式洗药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中药生产技术领域,具体为一种基于中药加工的滚筒式洗药装置。

背景技术

[0002] 在中药生产中,首先需要将采摘或者收购的中药材进行清洗,去除中药材中的泥沙等杂物,在对中药材清洗时为了提高中药材的清洗速度一般要采用滚筒洗药机。

[0003] 例如申请号:CN200910266008.1本发明公开了一种中草药清洗机,包括:多段式滚筒、用于使所述多段式滚筒旋转的传动机构和用于向多段式滚筒内喷水清洗药材的水喷淋系统;所述多段式滚筒包括依次连接的预冲洗分离段、浸泡段、强制冲洗分离段和清洗水分离段,其中预冲洗分离段、强制冲洗分离段和清洗水分离段的筒体壁上均分布有圆孔;所述预冲洗分离段的前端设置进料端;水喷淋系统包括设置于多段式滚筒内的供水管和设置在供水管上的喷嘴。本发明有效分离中草药夹杂的泥沙及粉尘,一方面自动、连贯地实现了中药材的清洗、分离清洗水的工序,另一方面达到了节水的目的。

[0004] 基于上述,现有滚筒洗药机一般是在清洗机内设置滚筒,通过滚筒的旋转将药材进行清理,容易在药材的沟槽内残留泥沙等杂质,存在清理效果不佳因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种基于中药加工的滚筒式洗药装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于中药加工的滚筒式洗药装置,以解决上述背景技术中提出的现有滚筒洗药机一般是在清洗机内设置滚筒,通过滚筒的旋转将药材进行清理,容易在药材的沟槽内残留泥沙等杂质,存在清理效果不佳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于中药加工的滚筒式洗药装置,包括清洗机主体;所述清洗机主体还包括有滚筒,清洗机主体的内部轴性连接有一组滚筒;所述清洗机主体的顶部右侧轴性连接有一组操作手轮;所述清洗机主体的左右两侧均滑动连接有一组升降滑块;所述清洗机主体的左右两侧内部均轴性连接有两组前后布置的刷辊安装块;每组所述刷辊安装块的顶部均铰链连接有一组调节连杆;同侧的两组调节连杆的顶部与升降滑块的底部轴性连接;前方的两组刷辊安装块共同轴性连接有一组前刷辊;后方的两组刷辊安装块中间共同轴性连接有一组后刷辊;前刷辊和后刷辊均位于滚筒的内部;后方的两组刷辊安装块的内部均轴性连接有一组中间传动轴;所述清洗机主体的左端面固定连接有一组毛刷驱动电机。

[0007] 优选的,所述操作手轮还包括有操作传动带轮、调节丝杠,操作手轮的底部同轴固定连接有一组调节丝杠,清洗机主体的左侧内部轴性连接有一组调节丝杠,两组调节丝杠的顶部均同轴固定连接有一组所述操作传动带轮,两组操作传动带轮之间共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构。

[0008] 优选的,同侧的所述升降滑块和调节丝杠之间螺纹传动连接共同构成丝杠螺母传动副。

[0009] 优选的,所述升降滑块还包括有滑块导槽,升降滑块的内侧设置有一组滑块导槽,升降滑块通过滑块导槽与清洗机主体滑动连接。

[0010] 优选的,所述升降滑块、调节连杆、刷辊安装块和清洗机主体之间共同构成曲柄滑块机构。

[0011] 优选的,所述毛刷驱动电机还包括有前刷驱动带轮,毛刷驱动电机的转轴上左右两侧均同轴固定连接有一组前刷驱动带轮,前刷辊还包括有前刷从动带轮,前刷辊的左右两侧均同轴固定连接有一组前刷从动带轮,同侧的前刷从动带轮和前刷驱动带轮的外侧共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构。

[0012] 优选的,所述毛刷驱动电机还包括有驱动齿轮,毛刷驱动电机的转轴上左右两侧均同轴固定连接有一组驱动齿轮,中间传动轴还包括有后刷传动齿轮,两组中间传动轴的内侧均同轴固定连接有一组后刷传动齿轮,驱动齿轮与后刷传动齿轮啮合共同构成齿轮传动机构,且齿轮传动机构的传动比为一。

[0013] 优选的,所述中间传动轴还包括有后刷驱动带轮,中间传动轴的外侧同轴固定连接有一组后刷驱动带轮,后刷辊还包括有后刷从动带轮,后刷辊的左右端面均同轴固定连接有一组后刷从动带轮,后刷从动带轮与后刷驱动带轮的外侧共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构。

[0014] 优选的,所述前刷辊还包括有刷毛,后刷辊和前刷辊的外侧均固定连接有多组刷毛,且刷毛成螺旋排列,后刷辊和前刷辊上的刷毛的排列螺旋方向相反。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 该装置通过在滚筒内设置前刷辊和后刷辊,通过前刷辊和后刷辊上的毛刷的刷洗作用下对中药材进行清洁,同时通过相反螺旋排列的刷毛作用下提高对中药材的清洗效果,提高清洗效果。

[0017] 同时通过采用同步传动带传动机构、丝杠螺母传动副、曲柄滑块机构实现了刷辊安装块的摆动,实现前刷辊和后刷辊的同步摆动,改变前刷辊和后刷辊之间的距离,以适用不同的中药材的清洗,提高该装置的适应性。

[0018] 该装置通过增加前刷辊和后刷辊,提高清洗效果,同时还可以改变前刷辊和后刷辊之间的距离,以适用不同的中药材的清洗,提高该装置的适应性。

附图说明

[0019] 图1为本发明的轴侧结构示意图;

[0020] 图2为本发明的内部轴侧结构示意图;

[0021] 图3为本发明的传动轴侧结构示意图;

[0022] 图4为本发明的操作手轮轴侧结构示意图;

[0023] 图5为本发明的刷辊安装块传动轴侧结构示意图;

[0024] 图6为本发明的前刷辊、后刷辊传动轴侧结构示意图;

[0025] 图7为本发明的中间传动轴安装轴侧结构示意图;

[0026] 图8为本发明的前刷辊、后刷辊轴侧结构示意图;

[0027] 图中:1、清洗机主体;101、滚筒;2、操作手轮;201、操作传动带轮;202、调节丝杠;3、升降滑块;301、滑块导槽;4、调节连杆;5、刷辊安装块;6、前刷辊;601、前刷从动带轮;

602、刷毛;7、后刷辊;701、后刷从动带轮;8、毛刷驱动电机;801、前刷驱动带轮;802、驱动齿轮;9、中间传动轴;901、后刷驱动带轮;902、后刷传动齿轮。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1至图8,本发明提供一种实施例:一种基于中药加工的滚筒式洗药装置,包括清洗机主体1;清洗机主体1还包括有滚筒101,清洗机主体1的内部轴性连接有一组滚筒101;清洗机主体1的顶部右侧轴性连接有一组操作手轮2;操作手轮2还包括有操作传动带轮201、调节丝杠202,操作手轮2的底部同轴固定连接有一组调节丝杠202,清洗机主体1的左侧内部轴性连接有一组调节丝杠202,两组调节丝杠202的顶部均同轴固定连接有一组操作传动带轮201,两组操作传动带轮201之间共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构,在使用中当旋转操作手轮2,操作手轮2通过同步传动带传动机构带动两组调节丝杠202同时转动;清洗机主体1的左右两侧均滑动连接有一组升降滑块3;升降滑块3还包括有滑块导槽301,升降滑块3的内侧设置有一组滑块导槽301,升降滑块3通过滑块导槽301与清洗机主体1滑动连接,在使用中通过滑块导槽301对升降滑块3进行导向;升降滑块3、调节连杆4、刷辊安装块5和清洗机主体1之间共同构成曲柄滑块机构,在使用中,当升降滑块3上下滑动,升降滑块3通过曲柄滑块机构带动刷辊安装块5摆动;同侧的升降滑块3和调节丝杠202之间螺纹传动连接共同构成丝杠螺母传动副,在使用中,当调节丝杠202旋转,调节丝杠202通过丝杠螺母传动副带动升降滑块3上下滑动;清洗机主体1的左右两侧内部均轴性连接有两组前后布置的刷辊安装块5;每组刷辊安装块5的顶部均铰链连接有一组调节连杆4;同侧的两组调节连杆4的顶部与升降滑块3的底部轴性连接;前方的两组刷辊安装块5共同轴性连接有一组前刷辊6;后方的两组刷辊安装块5中间共同轴性连接有一组后刷辊7;前刷辊6和后刷辊7均位于滚筒101的内部;后方的两组刷辊安装块5的内部均轴性连接有一组中间传动轴9;中间传动轴9还包括有后刷驱动带轮901,中间传动轴9的外侧同轴固定连接有一组后刷驱动带轮901,后刷辊7还包括有后刷从动带轮701,后刷辊7的左右端面均同轴固定连接有一组后刷从动带轮701,后刷从动带轮701与后刷驱动带轮901的外侧共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构,在使用中间传动轴9通过同步传动带传动机构带动后刷辊7旋转;清洗机主体1的左端面固定连接有一组毛刷驱动电机8;毛刷驱动电机8还包括有前刷驱动带轮801,毛刷驱动电机8的转轴上左右两侧均同轴固定连接有一组前刷驱动带轮801,前刷辊6还包括有前刷从动带轮601,前刷辊6的左右两侧均同轴固定连接有一组前刷从动带轮601,同侧的前刷从动带轮601和前刷驱动带轮801的外侧共同缠绕有一组同步传动带共同构成同步传动带传动机构,在使用中,毛刷驱动电机8通过同步传动带传动机构带动前刷辊6同步旋转;毛刷驱动电机8还包括有驱动齿轮802,毛刷驱动电机8的转轴上左右两侧均同轴固定连接有一组驱动齿轮802,中间传动轴9还包括有后刷传动齿轮902,两组中间传动轴9的内侧均同轴固定连接有一组后刷传动齿轮902,驱动齿轮802与后刷传动齿轮902啮合共同构成齿轮传动机构,且齿轮传动机构的传动比为一,在使用中,毛刷驱动电机8通过齿轮传动机构带动两组中间传动轴9反向旋转。

[0030] 进一步,前刷辊6还包括有刷毛602,后刷辊7和前刷辊6的外侧均固定连接有多组

刷毛602,且刷毛602成螺旋排列,后刷辊7和前刷辊6上的刷毛602的排列螺旋方向相反,在使用中通过刷毛602排列螺旋方向相反的后刷辊7和前刷辊6的刷洗作用下对中药进行充分的清洗,提高清洗效果。

[0031] 工作原理:使用时,毛刷驱动电机8通过同步传动带传动机构带动前刷辊6旋转,同时毛刷驱动电机8通过齿轮传动机构带动中间传动轴9反向旋转,中间传动轴9通过同步传动带传动机构带动后刷辊7同步转动,实现了后刷辊7和前刷辊6的反向旋转,通过刷毛602排列螺旋方向相反的后刷辊7和前刷辊6的刷洗作用下对中药进行充分的清洗,提高清洗效果;在使用中,当旋转操作手轮2,操作手轮2通过同步传动带传动机构带动两组调节丝杠202同步转动,调节丝杠202通过丝杠螺母传动副带动升降滑块3上下滑动,升降滑块3通过曲柄滑块机构带动两组刷辊安装块5同时摆动,实现前刷辊6和后刷辊7的同步摆动,改变前刷辊6和后刷辊7之间的距离,以适用不同的中药材的清洗。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

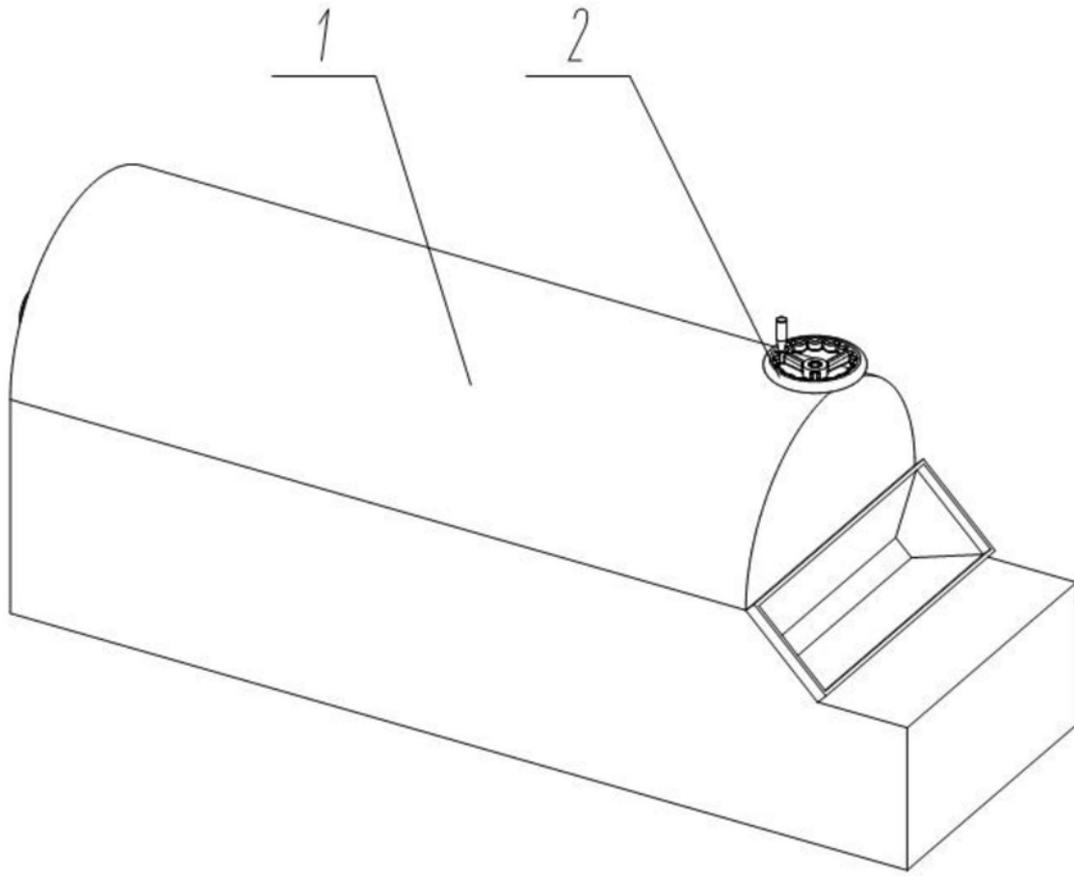


图1

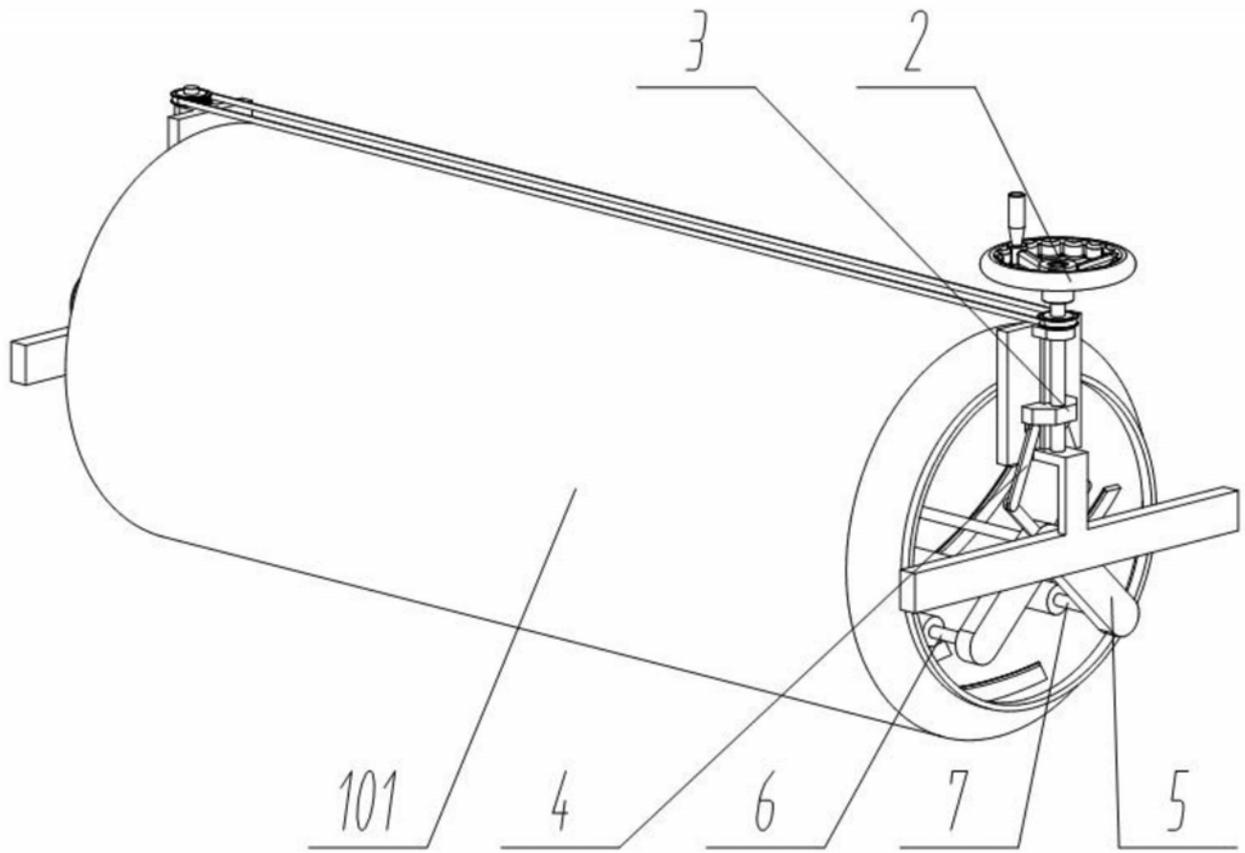


图2

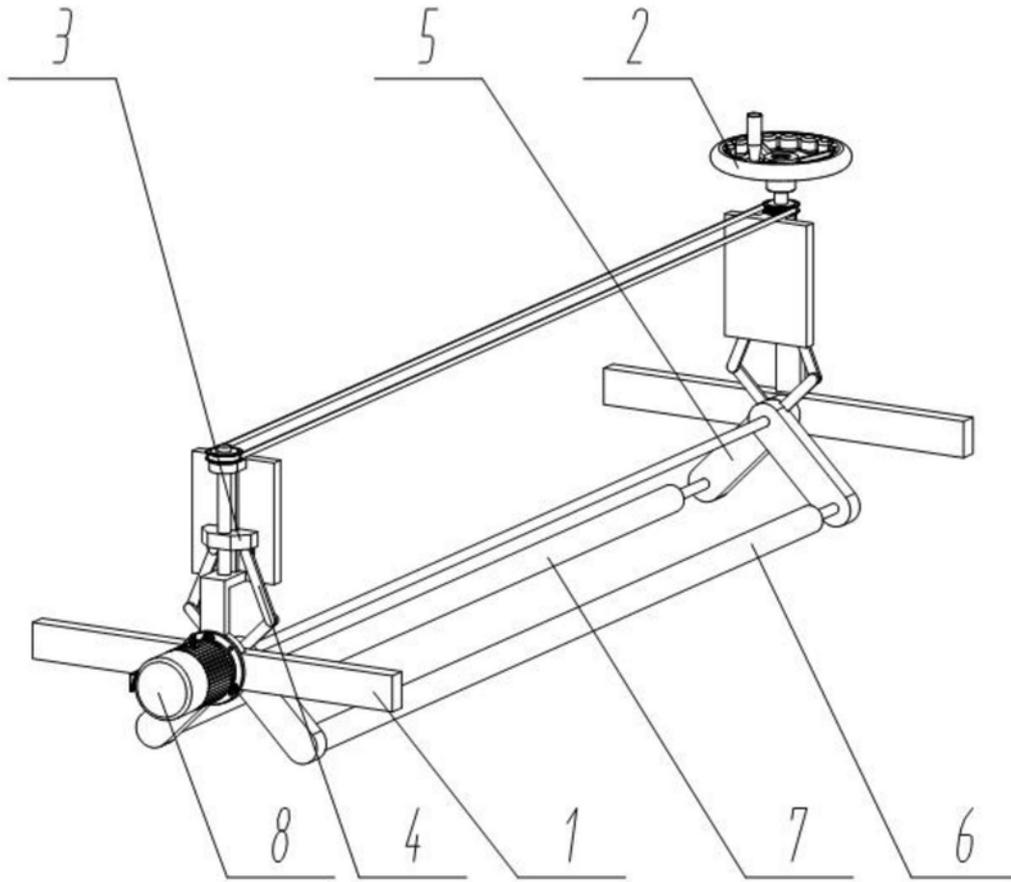


图3

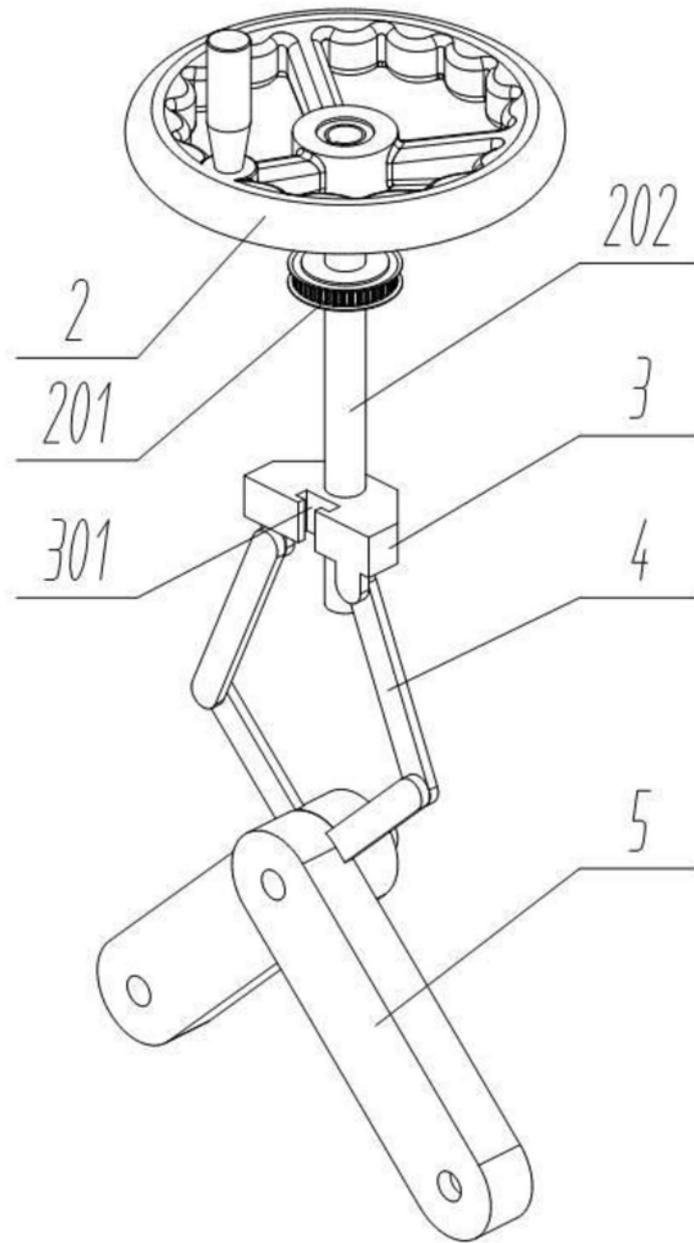


图4

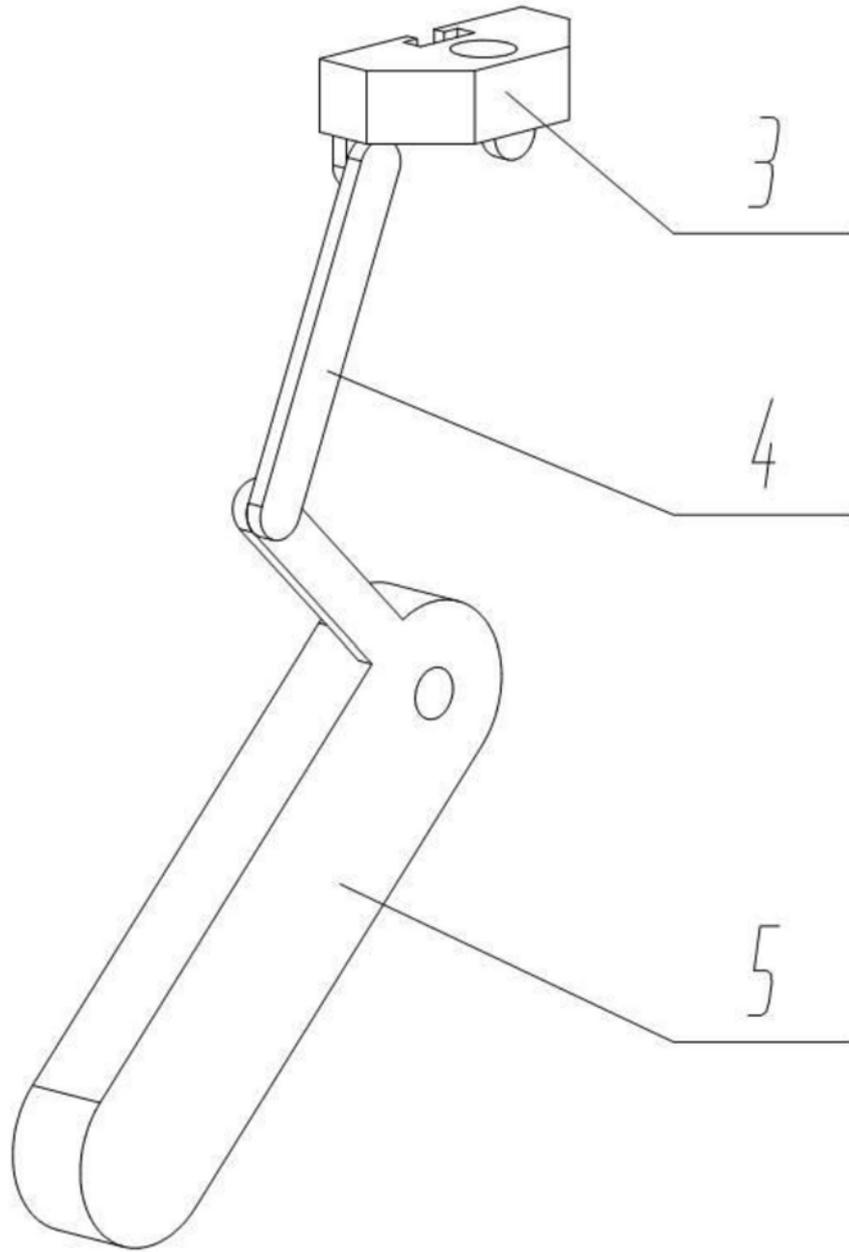


图5

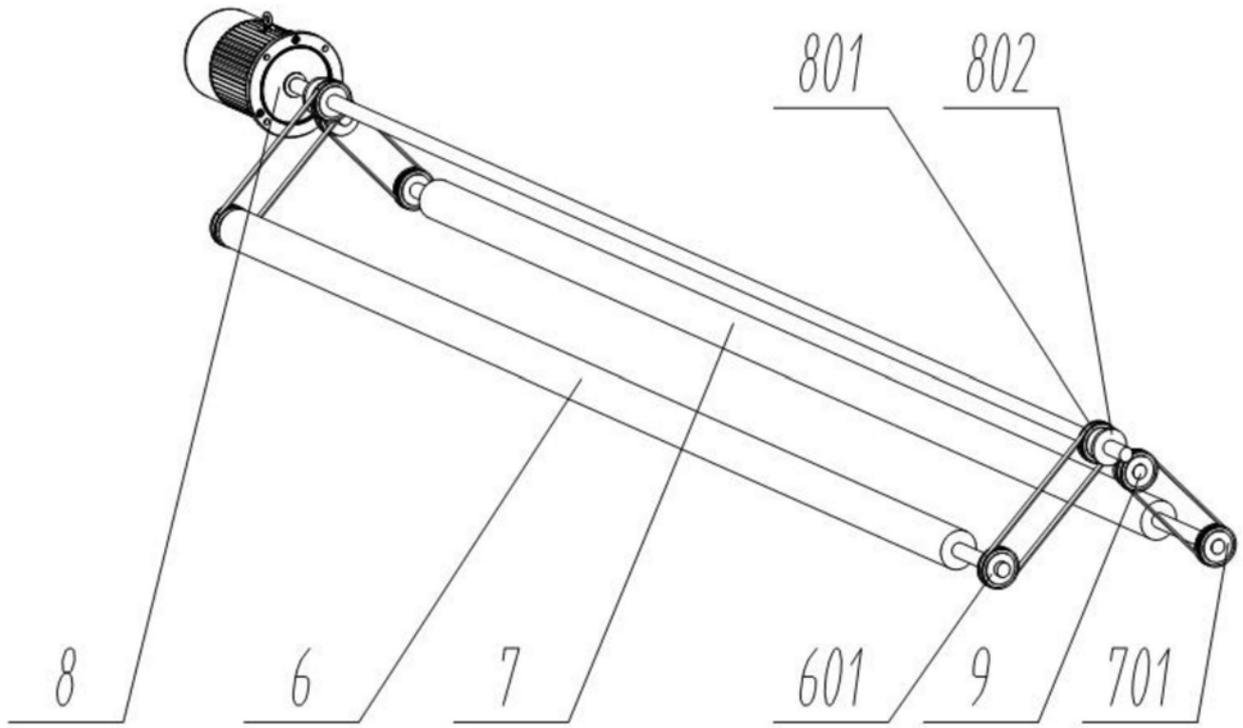


图6

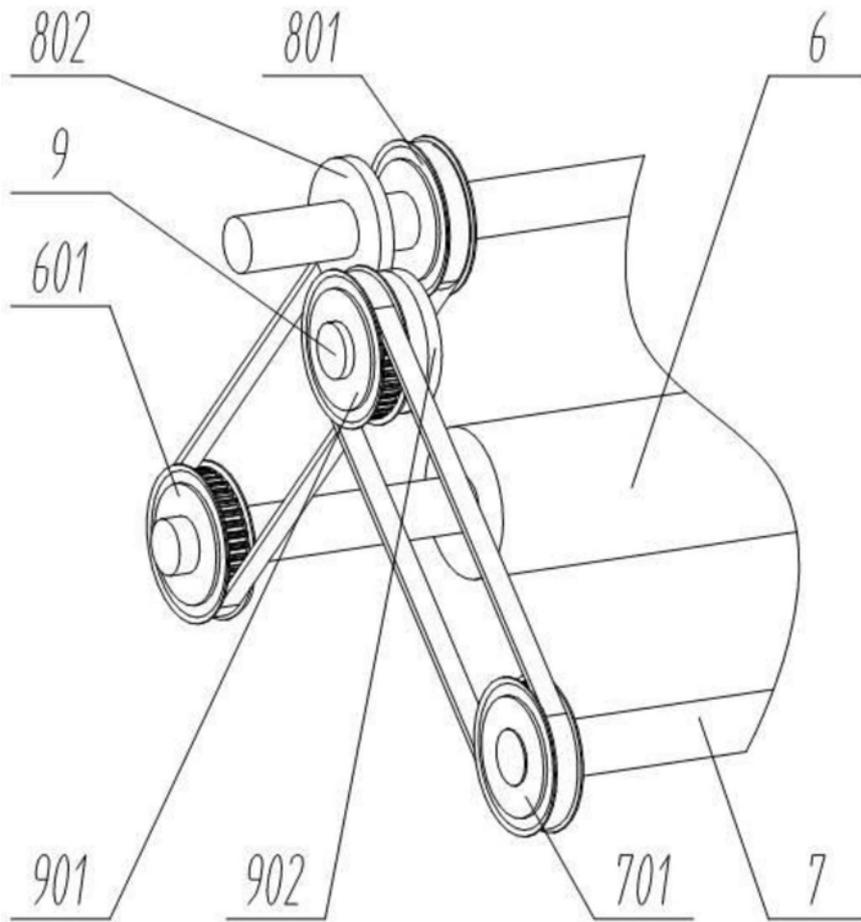


图7

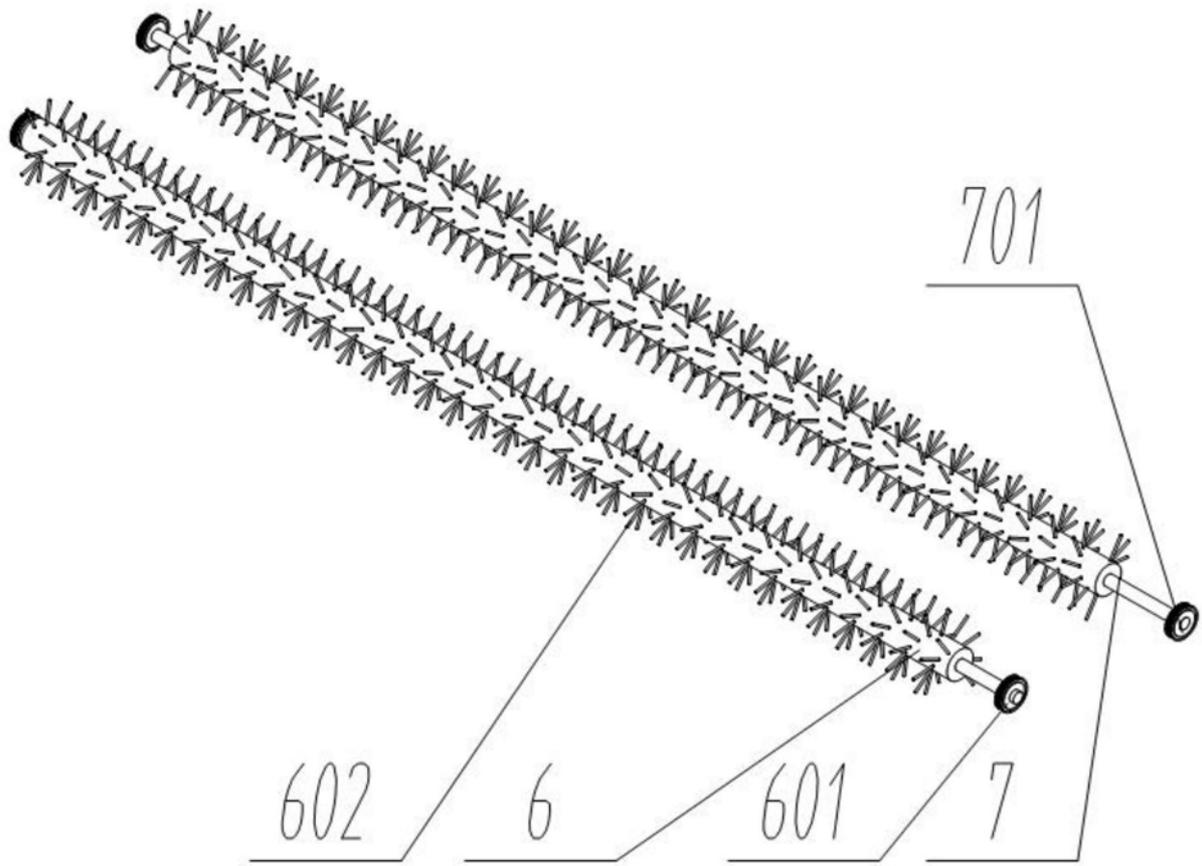


图8