



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114982416 A

(43) 申请公布日 2022.09.02

(21) 申请号 202210619727.2

(22) 申请日 2022.06.02

(71) 申请人 青岛德龙种子有限公司

地址 266200 山东省青岛市即墨区嵩山二  
路888号御墅临枫C11号楼2单元102户

(72) 发明人 韩绍功 曹修竹 王晓卫 董顺  
孙学宇

(74) 专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228  
专利代理师 孙玮

(51) Int.Cl.  
A01C 1/00 (2006.01)

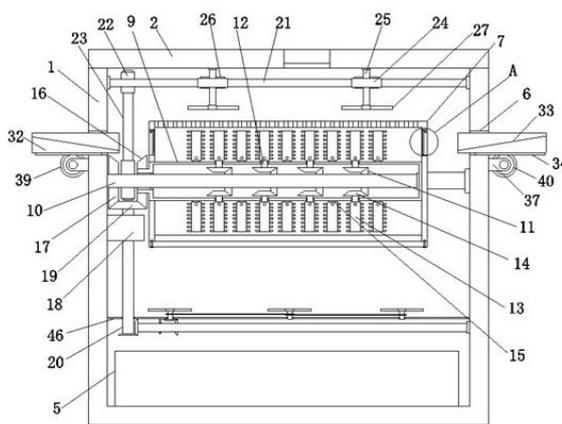
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

## (54) 发明名称

一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置及使用方法

## (57) 摘要

本发明涉及种子加工技术领域,且公开了一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置及使用方法,解决了种子在脱绒时,种子不能进行晃动,造成种子在辊刷时出现堆积,导致种子不能与辊刷充分接触,进而会影响种子的脱绒质量和脱绒效率的问题,其包括箱体,所述箱体的顶端设有箱盖,箱体的一侧开设有开口,箱体上安装有与开口相适配的箱门,箱体的内底端设有收纳盒,箱体的两侧顶部对称开设有滑口,滑口的内部活动安装有传料板,相邻两个传料板之间通过送料机构连接;本设计方便对种子进行辊刷,同时实现种子的滚动,方便种子分散,可以避免种子集中而造成脱绒不彻底的情况,进而提高了对种子的脱绒质量和脱绒效率。



1. 一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶端设有箱盖(2),箱体(1)的一侧开设有开口(3),箱体(1)上安装有与开口(3)相适配的箱门(4),箱体(1)的内底端设有收纳盒(5),箱体(1)的两侧顶部对称开设有滑口(6),滑口(6)的内部活动安装有传料板(32),相邻两个传料板(32)之间通过送料机构连接,箱体(1)的内部设有位于收纳盒(5)上方的料筒(7),料筒(7)的外壁等距离开设有漏孔,料筒(7)的两侧对称开设有与滑口(6)高度平齐的进料口(28),进料口(28)的内部设有遮挡件,料筒(7)的底端开设有出料口(8),料筒(7)的外壁设有位于出料口(8)一侧的密封板(55),料筒(7)的内部穿插有转动筒(9),转动筒(9)的一端延伸至料筒(7)的外部,转动筒(9)与料筒(7)固定连接,转动筒(9)与旋转器连接,料筒(7)的内部设有脱绒机构,箱体(1)的内顶端设有吹风机构,箱体(1)的内底端设有抽吸机构;

脱绒机构包括第一转动轴(12)、辊刷(13)、固定轴(15)和驱动组,转动筒(9)的外壁等距离设有固定轴(15),转动筒(9)的外部转动安装有位于两个固定轴(15)之间的第一转动轴(12),第一转动轴(12)的一端均延伸至转动筒(9)的内部,若干第一转动轴(12)之间通过驱动组连接,第一转动轴(12)和固定轴(15)的一端均设有位于转动筒(9)外部的辊刷(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置,其特征在于:所述驱动组包括转动杆(10)、锥形齿轮一(11)、锥形齿轮二(14)和锥形齿轮四(17),转动筒(9)的内部穿插有转动杆(10),转动杆(10)的一端与箱体(1)的内壁转动连接,转动杆(10)上套设有位于料筒(7)外部的锥形齿轮四(17),转动杆(10)上等距离设有位于转动筒(9)内部的锥形齿轮一(11),第一转动轴(12)的一端均设有与锥形齿轮一(11)啮合连接的锥形齿轮二(14),锥形齿轮四(17)与旋转器连接。

3. 根据权利要求2所述的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置,其特征在于:所述旋转器包括锥形齿轮三(16)、第一双轴电机(18)和锥形齿轮五(19),转动筒(9)的一端套设有锥形齿轮三(16),箱体(1)的内壁安装有第一双轴电机(18),第一双轴电机(18)的其中一个输出轴连接有锥形齿轮五(19),锥形齿轮五(19)分别与锥形齿轮三(16)和锥形齿轮四(17)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置,其特征在于:所述遮挡件包括止挡板(29)、转轴(30)和活动门(31),进料口(28)的内壁顶端设有止挡板(29),进料口(28)的内部设有活动门(31),活动门(31)与进料口(28)的内壁之间通过转轴(30)连接,止挡板(29)与活动门(31)之间通过磁铁连接。

5. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置,其特征在于:所述送料机构包括齿板(34)、基座(37)、第三转动轴(38)、齿轮(39)、锥形齿轮六(40)、第二双轴电机(41)、锥形齿轮七(42)和稳定件,传料板(32)的底端均设有齿板(34),箱体(1)的两侧均安装有基座(37),基座(37)上转动安装有第三转动轴(38),第三转动轴(38)的一端均设有与齿板(34)啮合连接的齿轮(39),第三转动轴(38)的另一端均设有锥形齿轮六(40),箱体(1)的一侧安装有第二双轴电机(41),第二双轴电机(41)的输出轴均连接有锥形齿轮七(42),锥形齿轮七(42)与锥形齿轮六(40)啮合连接,传料板(32)通过稳定件与滑口(6)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置,其特征在于:所述稳定件包括斜槽(33)、稳定杆(35)和稳定槽(36),传料板(32)的内部开设有斜槽(33),斜槽(33)倾斜设置,传料板(32)的两侧对称开设有稳定槽(36),滑口(6)的内壁对称设有延伸至稳定槽

(36) 内部的稳定杆 (35), 稳定杆 (35) 与稳定槽 (36) 滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置, 其特征在于: 所述吹风机机构包括传动杆 (21)、第一单皮带轮 (22)、第一衔接皮带 (23)、蜗杆筒 (24)、第二转动轴 (25)、蜗轮 (26) 和吹风扇 (27), 箱体 (1) 的内底端安装有传动杆 (21), 传动杆 (21) 和转动杆 (10) 上均套设有第一单皮带轮 (22), 两个第一单皮带轮 (22) 之间通过第一衔接皮带 (23) 连接, 传动杆 (21) 上对称套设有蜗杆筒 (24), 箱盖 (2) 的内顶端安装有第二转动轴 (25), 第二转动轴 (25) 上套设有与蜗杆筒 (24) 啮合连接的蜗轮 (26), 第二转动轴 (25) 的底端均设有吹风扇 (27)。

8. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置, 其特征在于: 所述抽吸机构包括传送轴 (20)、锥形齿轮八 (43)、安装杆 (46)、固定杆 (47)、第四转动轴 (49)、抽吸扇 (53) 和传动组, 第一双轴电机 (18) 的另一个输出轴连接有传送轴 (20), 传送轴 (20) 的底端设有锥形齿轮八 (43), 箱体 (1) 的内壁安装有套设于传送轴 (20) 外部的安装杆 (46), 安装杆 (46) 上等距离安装有三个第四转动轴 (49), 第四转动轴 (49) 的顶端均设有抽吸扇 (53), 第四转动轴 (49) 的底端均与安装杆 (46) 转动连接, 三个第四转动轴 (49) 与锥形齿轮八 (43) 之间通过传动组连接。

9. 根据权利要求8所述的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置, 其特征在于: 所述传动组包括传动轴 (44)、锥形齿轮九 (45)、固定杆 (47)、锥形齿轮十 (48)、锥形齿轮十一 (50)、第二单皮带轮 (51)、双皮带轮 (52) 和第二衔接皮带 (54), 安装杆 (46) 的底端安装有固定杆 (47), 固定杆 (47) 上转动安装有传动轴 (44), 传动轴 (44) 的一端设有与锥形齿轮八 (43) 啮合连接的锥形齿轮九 (45), 传动轴 (44) 上套设有锥形齿轮十 (48), 靠近传送轴 (20) 的一个第四转动轴 (49) 底端设有位于安装杆 (46) 下方的锥形齿轮十一 (50), 锥形齿轮十一 (50) 与锥形齿轮十 (48) 啮合连接, 位于中间的一个第四转动轴 (49) 上套设有双皮带轮 (52), 其中另外两个第四转动轴 (49) 上均套设有第二单皮带轮 (51), 两个第二单皮带轮 (51) 与双皮带轮 (52) 之间均通过第二衔接皮带 (54) 连接。

10. 一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置的使用方法, 如权利要求3的蔬菜种子加工用快速脱绒装置, 其特征在于: 包括以下步骤:

S1: 通过送料机构的作用会使传料板 (32) 在滑口 (6) 的内部滑动, 进而传料板 (32) 的一端均移动至进料口 (28) 中, 进而传料板 (32) 的一端会推动密封件开启;

S2: 接着在传料板 (32) 上倒入待脱绒的种子, 便于使种子进入料筒 (7) 中, 进而为种子的脱绒提供便利;

S3: 种子投入完成后, 通过送料机构的作用会使传料板 (32) 脱离进料口 (28), 进而使密封件对进料口 (28) 进行密封;

S4: 接着启动第一双轴电机 (18), 第一双轴电机 (18) 带动锥形齿轮五 (19) 转动, 通过锥形齿轮五 (19) 与锥形齿轮四 (17) 和锥形齿轮三 (16) 的啮合连接关系, 会使锥形齿轮三 (16) 和锥形齿轮四 (17) 反向转动;

S5: 进而锥形齿轮三 (16) 会带动转动筒 (9) 和料筒 (7) 同步转动, 转动筒 (9) 会带动第一转动轴 (12)、辊刷 (13) 和固定轴 (15) 同步旋转, 进而料筒 (7) 会带动其内部的种子不断翻滚;

S6: 同时会使辊刷 (13) 跟随转动筒 (9) 同步旋转并对种子进行辊刷, 进而可以实现对种

子的脱绒操作；

S7:同时锥形齿轮四(17)会带动转动杆(10)转动,转动杆(10)会带动锥形齿轮一(11)转动；

S8:通过锥形齿轮一(11)与锥形齿轮二(14)的啮合连接关系,会使锥形齿轮二(14)带动第一转动轴(12)转动,第一转动轴(12)会带动与其连接的辊刷(13)自转,进而实现辊刷(13)对种子的刷动,同时在种子自动翻滚的情况下,避免种子出现堆积而造成脱绒不彻底的问题,进而提高了种子脱绒的全面性和脱绒效率；

S9:当转动杆(10)旋转会实现吹风机构工作,进而便于向料筒(7)吹风,便于种子绒毛飞起,当第一双轴电机(18)动作会实现抽吸机构工作,进而便于对绒毛进行抽吸,进而便于使绒毛位于收纳盒(5)中收集,有效的提高了箱体(1)内部的干净度,为工作人员后期对箱体(1)内部清理提供便利。

## 一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置及使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于种子加工技术领域,具体为一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置及使用方法。

### 背景技术

[0002] 附着在种子表面或尾端的绒毛给种子加工造成很大困扰,脱除绒毛不仅有利于机械化播种和工厂化育苗、同时还可除去由种子短毛携带的某些病菌物,以减轻病菌对植株的侵染,现有种子脱绒主要采用机械脱绒和化学脱绒两种方式,不管是机械脱绒还是化学脱绒法,都是对种子表面包裹和缠绕的绒毛层与种子进行分离。

[0003] 种子在脱绒时,都是对种子进行辊刷,实现表面绒毛的去除,然而在脱绒时种子不能进行晃动,造成种子在辊刷时出现堆积,导致种子不能与辊刷充分接触,进而会影响种子的脱绒质量和脱绒效率。

### 发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置及使用方法,有效的解决了上述背景技术中种子在脱绒时,种子不能进行晃动,造成种子在辊刷时出现堆积,导致种子不能与辊刷充分接触,进而会影响种子的脱绒质量和脱绒效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置,包括箱体,所述箱体的顶端设有箱盖,箱体的一侧开设有开口,箱体上安装有与开口相适配的箱门,箱体的内底端设有收纳盒,箱体的两侧顶部对称开设有滑口,滑口的内部活动安装有传料板,相邻两个传料板之间通过送料机构连接,箱体的内部设有位于收纳盒上方的料筒,料筒的外壁等距离开设有漏孔,料筒的两侧对称开设有与滑口高度平齐的进料口,进料口的内部设有遮挡件,料筒的底端开设有出料口,料筒的外壁设有位于出料口一侧的密封板,料筒的内部穿插有转动筒,转动筒的一端延伸至料筒的外部,转动筒与料筒固定连接,转动筒与旋转器连接,料筒的内部设有脱绒机构,箱体的内顶端设有吹风机构,箱体的内底端设有抽吸机构;

脱绒机构包括第一转动轴、辊刷、固定轴和驱动组,转动筒的外壁等距离设有固定轴,转动筒的外部转动安装有位于两个固定轴之间的第一转动轴,第一转动轴的一端均延伸至转动筒的内部,若干第一转动轴之间通过驱动组连接,第一转动轴和固定轴的一端均设有位于转动筒外部的辊刷。

[0006] 优选的,所述驱动组包括转动杆、锥形齿轮一、锥形齿轮二和锥形齿轮四,转动筒的内部穿插有转动杆,转动杆的一端与箱体的内壁转动连接,转动杆上套设有位于料筒外部的锥形齿轮四,转动杆上等距离设有位于转动筒内部的锥形齿轮一,第一转动轴的一端均设有与锥形齿轮一啮合连接的锥形齿轮二,锥形齿轮四与旋转器连接。

[0007] 优选的,所述旋转器包括锥形齿轮三、第一双轴电机和锥形齿轮五,转动筒的一端

套设有锥形齿轮三,箱体的内壁安装有第一双轴电机,第一双轴电机的其中一个输出轴连接有锥形齿轮五,锥形齿轮五分别与锥形齿轮三和锥形齿轮四啮合连接。

[0008] 优选的,所述遮挡件包括止挡板、转轴和活动门,进料口的内壁顶端设有止挡板,进料口的内部设有活动门,活动门与进料口的内壁之间通过转轴连接,止挡板与活动门之间通过磁铁连接。

[0009] 优选的,所述送料机构包括齿板、基座、第三转动轴、齿轮、锥形齿轮六、第二双轴电机、锥形齿轮七和稳定件,传料板的底端均设有齿板,箱体的两侧均安装有基座,基座上转动安装有第三转动轴,第三转动轴的一端均设有与齿板啮合连接的齿轮,第三转动轴的另一端均设有锥形齿轮六,箱体的一侧安装有第二双轴电机,第二双轴电机的输出轴均连接有锥形齿轮七,锥形齿轮七与锥形齿轮六啮合连接,传料板通过稳定件与滑口滑动连接。

[0010] 优选的,所述稳定件包括斜槽、稳定杆和稳定槽,传料板的内部开设有斜槽,斜槽倾斜设置,传料板的两侧对称开设有稳定槽,滑口的内壁对称设有延伸至稳定槽内部的稳定杆,稳定杆与稳定槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述吹风机构包括传动杆、第一单皮带轮、第一衔接皮带、蜗杆筒、第二转动轴、蜗轮和吹风扇,箱体的内底端安装有传动杆,传动杆和转动杆上均套设有第一单皮带轮,两个第一单皮带轮之间通过第一衔接皮带连接,传动杆上对称套设有蜗杆筒,箱盖的内顶端安装有第二转动轴,第二转动轴上套设有与蜗杆筒啮合连接的蜗轮,第二转动轴的底端均设有吹风扇。

[0012] 优选的,所述抽吸机构包括传送轴、锥形齿轮八、安装杆、固定杆、第四转动轴、抽吸扇和传动组,第一双轴电机的另一个输出轴连接有传送轴,传送轴的底端设有锥形齿轮八,箱体的内壁安装有套设于传送轴外部的安装杆,安装杆上等距离安装有三个第四转动轴,第四转动轴的顶端均设有抽吸扇,第四转动轴的底端均与安装杆转动连接,三个第四转动轴与锥形齿轮八之间通过传动组连接。

[0013] 优选的,所述传动组包括传动轴、锥形齿轮九、固定杆、锥形齿轮十、锥形齿轮十一、第二单皮带轮、双皮带轮和第二衔接皮带,安装杆的底端安装有固定杆,固定杆上转动安装有传动轴,传动轴的一端设有与锥形齿轮八啮合连接的锥形齿轮九,传动轴上套设有锥形齿轮十,靠近传送轴的一个第四转动轴底端设有位于安装杆下方的锥形齿轮十一,锥形齿轮十一与锥形齿轮十啮合连接,位于中间的一个第四转动轴上套设有双皮带轮,其中另外两个第四转动轴上均套设有第二单皮带轮,两个第二单皮带轮与双皮带轮之间均通过第二衔接皮带连接。

[0014] 本发明还提供了一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置的使用方法,包括以下步骤:

S1:通过启动第二双轴电机正转,第二双轴电机带动锥形齿轮七动作,通过锥形齿轮七与锥形齿轮六的啮合连接关系,会使锥形齿轮六旋转,锥形齿轮六带动第三转动轴转动,第三转动轴会带动齿轮转动;

S2:通过齿轮与齿板的啮合连接关系以及配合传料板与稳定槽的滑动连接关系,进而会使传料板在滑口的内部滑动,进而传料板的一端均移动至进料口中,进而传料板的一端会推动活动门围绕转轴转动;

S3:接着在传料板上倒入待脱绒的种子,进而在斜槽的倾斜的作用下,便于使种子进入料筒中,进而为种子的脱绒提供便利;

S4:种子投入完成后,启动第二双轴电机反转,进而会使传料板脱离进料口,接着使传料板的一端与活动门脱离接触关系,进而在磁铁的连接关系下,会使活动门的一侧与止挡板连接,进而实现活动门对进料口的密封;

S5:接着启动第一双轴电机,第一双轴电机带动锥形齿轮五转动,通过锥形齿轮五与锥形齿轮四和锥形齿轮三的啮合连接关系,会使锥形齿轮三和锥形齿轮四反向转动;

S6:进而锥形齿轮三会带动转动筒和料筒同步转动,转动筒会带动第一转动轴、辊刷和固定轴同步旋转,进而料筒会带动其内部的种子不断翻滚;

S7:同时会使辊刷跟随转动筒同步旋转并对种子进行辊刷,进而可以实现对种子的脱绒操作;

S8:同时锥形齿轮四会带动转动杆转动,转动杆会带动锥形齿轮一转动;

S9:通过锥形齿轮一与锥形齿轮二的啮合连接关系,会使锥形齿轮二带动第一转动轴转动,第一转动轴会带动与其连接的辊刷自转,进而实现辊刷对种子的刷动,同时在种子自动翻滚的情况下,避免种子出现堆积而造成脱绒不彻底的问题,进而提高了种子脱绒的全面性和脱绒效率;

S10:当转动杆旋转会带动其中一个第一单皮带轮转动,通过第一衔接皮带的连接关系,会使另一个第一单皮带轮转动,进而第一单皮带轮会带动传动杆转动;

S11:传动杆会带动蜗杆筒转动,通过蜗杆筒与蜗轮的啮合连接关系,会使蜗轮转动,蜗轮会带动第二转动轴转动,第二转动轴会带动吹风扇转动,进而便于吹风扇向料筒吹风,便于种子绒毛飞起,进而配合抽吸机构的作用,便于将绒毛进行收集;

S12:当第一双轴电机动作会带动传送轴转动,传送轴会带动锥形齿轮八转动,通过锥形齿轮八与锥形齿轮九的啮合连接关系,会使锥形齿轮九转动;

S13:锥形齿轮九会对带动传动轴转动,传动轴带动锥形齿轮十转动,通过锥形齿轮十与锥形齿轮十一的啮合连接关系,会使锥形齿轮十一转动;

S14:锥形齿轮十一会带动其中一个第四转动轴转动,进而该第四转动轴会带动其中一个第二单皮带轮转动,通过其中一个第二衔接皮带的连接关系,会使双皮带轮转动;

S15:并通过另一个第二衔接皮带的连接关系,会使双皮带轮带动另一个第二单皮带轮转动,进而会使两个第四转动轴转动,使第四转动轴带动抽吸扇转动,进而会使抽吸扇抽吸绒毛废屑,有效的提高了箱体内部的干净度,有效的为工作人员后期对箱体内部清理提供便利。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)、在工作中,通过设置箱体、箱盖、开口、箱门、收纳盒、滑口、料筒、进料口和遮挡件,便于在料筒的内部进行种子脱绒操作,进而配合脱绒机构和旋转器的作用,进而方便对种子进行辊刷,同时实现种子的滚动,方便种子分散,可以避免种子集中而造成脱绒不彻底的情况,进而提高了对种子的脱绒质量和脱绒效率;通过送料机构的设计,便于使种子进行双向送料,为种子分散提供便利,进而为种子的脱绒提供便利;通过吹风机构和抽吸机构的设计,便于加快种子绒毛飞起,进而便于对绒毛进行抽吸,有效的为绒毛的收集提供便利,进而提高了箱体内部的干净度;

(2)、通过转动杆、锥形齿轮一、锥形齿轮二和锥形齿轮四的设计,便于为部分辊刷的转动提供动力,进而实现对种子的辊刷脱绒,有效的增大了与种子的辊刷频率,进而提高

了对种子的脱绒效率；

(3)、通过锥形齿轮三、第一双轴电机和锥形齿轮五的设计,有效的为料筒和脱绒机构的转动提供动力,进而为种子脱绒提供便利；

(4)、通过止挡板、转轴和活动门的设计,便于对进料口进行遮挡,有效的避免种子漏出,同时便于通过传料板向料筒中对种子进行双向投料,进而便于种子分散；

(5)、通过传动杆、第一单皮带轮、第一衔接皮带、蜗杆筒、第二转动轴、蜗轮和吹风扇的设计,便于向料筒吹风,进而方便绒毛飞起,并配合传送轴、锥形齿轮八、安装杆、固定杆、第四转动轴、抽吸扇和传动组的作用,有效的对绒毛进行抽吸,进而减轻了后期工作人员对箱体内部的清理难度。

## 附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0017] 在附图中:

图1为本发明结构示意图；

图2为本发明外部结构示意图；

图3为本发明脱绒机构的剖视结构示意图；

图4为本发明图1中A处的放大结构示意图；

图5为本发明传料板的俯剖结构示意图；

图6为本发明送料机构的结构示意图；

图7为本发明抽吸机构的部分结构示意图；

图8为本发明图7中B处的放大结构示意图；

图中:1、箱体;2、箱盖;3、开口;4、箱门;5、收纳盒;6、滑口;7、料筒;8、出料口;9、转动筒;10、转动杆;11、锥形齿轮一;12、第一转动轴;13、辊刷;14、锥形齿轮二;15、固定轴;16、锥形齿轮三;17、锥形齿轮四;18、第一双轴电机;19、锥形齿轮五;20、传送轴;21、传动杆;22、第一单皮带轮;23、第一衔接皮带;24、蜗杆筒;25、第二转动轴;26、蜗轮;27、吹风扇;28、进料口;29、止挡板;30、转轴;31、活动门;32、传料板;33、斜槽;34、齿板;35、稳定杆;36、稳定槽;37、基座;38、第三转动轴;39、齿轮;40、锥形齿轮六;41、第二双轴电机;42、锥形齿轮七;43、锥形齿轮八;44、传动轴;45、锥形齿轮九;46、安装杆;47、固定杆;48、锥形齿轮十;49、第四转动轴;50、锥形齿轮十一;51、第二单皮带轮;52、双皮带轮;53、抽吸扇;54、第二衔接皮带;55、密封板。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一,由图1至图8给出,本发明包括箱体1,箱体1的顶端设有箱盖2,这里需要注意的是,箱盖2上开设有开孔,开孔的内部安装有滤网,箱体1的一侧开设有开口3,箱体1

上安装有与开口3相适配的箱门4,箱体1的内底端设有收纳盒5,箱体1的两侧顶部对称开设有滑口6,滑口6的内部活动安装有传料板32,相邻两个传料板32之间通过送料机构连接,箱体1的内部设有位于收纳盒5上方的料筒7,料筒7的外壁等距离开设有漏孔,料筒7的两侧对称开设有与滑口6高度平齐的进料口28,进料口28的内部设有遮挡件,料筒7的底端开设有出料口8,料筒7的外壁设有位于出料口8一侧的密封板55,料筒7的内部穿插有转动筒9,转动筒9的一端延伸至料筒7的外部,转动筒9与料筒7固定连接,转动筒9与旋转器连接,料筒7的内部设有脱绒机构,箱体1的内顶端设有吹风机构,箱体1的内底端设有抽吸机构;

脱绒机构包括第一转动轴12、辊刷13、固定轴15和驱动组,转动筒9的外壁等距离设有固定轴15,转动筒9的外部转动安装有位于两个固定轴15之间的第一转动轴12,第一转动轴12的一端均延伸至转动筒9的内部,若干第一转动轴12之间通过驱动组连接,第一转动轴12和固定轴15的一端均设有位于转动筒9外部的辊刷13,驱动组包括转动杆10、锥形齿轮一11、锥形齿轮二14和锥形齿轮四17,转动筒9的内部穿插有转动杆10,转动杆10的一端与箱体1的内壁转动连接,转动杆10上套设有位于料筒7外部的锥形齿轮四17,转动杆10上等距离设有位于转动筒9内部的锥形齿轮一11,第一转动轴12的一端均设有与锥形齿轮一11啮合连接的锥形齿轮二14,锥形齿轮四17与旋转器连接,旋转器包括锥形齿轮三16、第一双轴电机18和锥形齿轮五19,转动筒9的一端套设有锥形齿轮三16,箱体1的内壁安装有第一双轴电机18,第一双轴电机18的其中一个输出轴连接有锥形齿轮五19,锥形齿轮五19分别与锥形齿轮三16和锥形齿轮四17啮合连接;

工作人员通过传料板32和送料机构的作用,便于使传料板32的一端延伸至进料口28的内部,进而将待脱绒的种子放置于传料板32上,进而会使种子落在料筒7的内部,接着使传料板32移动至料筒7的外部,进而配合遮挡件的作用,实现对进料口28的密封,接着启动第一双轴电机18,第一双轴电机18带动锥形齿轮五19转动,通过锥形齿轮五19与锥形齿轮四17和锥形齿轮三16的啮合连接关系,会使锥形齿轮三16和锥形齿轮四17反向转动,进而锥形齿轮三16会带动转动筒9和料筒7同步转动,转动筒9会带动第一转动轴12、辊刷13和固定轴15同步旋转,进而料筒7会带动其内部的种子不断翻滚,同时会使辊刷13跟随转动筒9同步旋转并对种子进行辊刷,进而可以实现对种子的脱绒操作,同时锥形齿轮四17会带动转动杆10转动,转动杆10会带动锥形齿轮一11转动,通过锥形齿轮一11与锥形齿轮二14的啮合连接关系,会使锥形齿轮二14带动第一转动轴12转动,第一转动轴12会带动与其连接的辊刷13自转,进而实现辊刷13对种子的刷动,同时在种子自动翻滚的情况下,避免种子出现堆积而造成脱绒不彻底的情况,进而提高了种子脱绒的全面性和脱绒效率。

[0020] 实施例二,在实施例一的基础上,由图1、图4、图5和图6给出,遮挡件包括止挡板29、转轴30和活动门31,进料口28的内壁顶端设有止挡板29,进料口28的内部设有活动门31,活动门31与进料口28的内壁之间通过转轴30连接,止挡板29与活动门31之间通过磁铁连接,送料机构包括齿板34、基座37、第三转动轴38、齿轮39、锥形齿轮六40、第二双轴电机41、锥形齿轮七42和稳定件,传料板32的底端均设有齿板34,箱体1的两侧均安装有基座37,基座37上转动安装有第三转动轴38,第三转动轴38的一端均设有与齿板34啮合连接的齿轮39,第三转动轴38的另一端均设有锥形齿轮六40,箱体1的一侧安装有第二双轴电机41,第二双轴电机41的输出轴均连接有锥形齿轮七42,锥形齿轮七42与锥形齿轮六40啮合连接,传料板32通过稳定件与滑口6滑动连接,稳定件包括斜槽33、稳定杆35和稳定槽36,传料板

32的内部开设有斜槽33,斜槽33倾斜设置,传料板32的两侧对称开设有稳定槽36,滑口6的内壁对称设有延伸至稳定槽36内部的稳定杆35,稳定杆35与稳定槽36滑动连接;

通过启动第二双轴电机41,第二双轴电机41带动锥形齿轮七42动作,通过锥形齿轮七42与锥形齿轮六40的啮合连接关系,会使锥形齿轮六40旋转,锥形齿轮六40带动第三转动轴38转动,第三转动轴38会带动齿轮39转动,通过齿轮39与齿板34的啮合连接关系以及配合传料板32与稳定槽36的滑动连接关系,进而会使传料板32在滑口6的内部滑动,进而传料板32的一端均移动至进料口28中,进而传料板32的一端会推动活动门31围绕转轴30转动,进而在传料板32上倒入待脱绒的种子,进而在斜槽33的倾斜的作用下,便于使种子进入料筒7中,进而为种子的脱绒提供便利。

[0021] 实施例三,在实施例一的基础上,由图1给出,吹风机构包括传动杆21、第一单皮带轮22、第一衔接皮带23、蜗杆筒24、第二转动轴25、蜗轮26和吹风扇27,箱体1的内底端安装有传动杆21,传动杆21和转动杆10上均套设有第一单皮带轮22,两个第一单皮带轮22之间通过第一衔接皮带23连接,传动杆21上对称套设有蜗杆筒24,箱盖2的内顶端安装有第二转动轴25,第二转动轴25上套设有与蜗杆筒24啮合连接的蜗轮26,第二转动轴25的底端均设有吹风扇27;

当转动杆10旋转会带动其中一个第一单皮带轮22转动,通过第一衔接皮带23的连接关系,会使另一个第一单皮带轮22转动,进而第一单皮带轮22会带动传动杆21转动,传动杆21会带动蜗杆筒24转动,通过蜗杆筒24与蜗轮26的啮合连接关系,会使蜗轮26转动,蜗轮26会带动第二转动轴25转动,第二转动轴25会带动吹风扇27转动,进而便于吹风扇27向料筒7吹风,便于种子绒毛飞起,进而配合抽吸机构的作用,便于将绒毛进行收集。

[0022] 实施例四,在实施例一的基础上,由图1、图7和图8给出,抽吸机构包括传送轴20、锥形齿轮八43、安装杆46、固定杆47、第四转动轴49、抽吸扇53和传动组,第一双轴电机18的另一个输出轴连接有传送轴20,传送轴20的底端设有锥形齿轮八43,箱体1的内壁安装有套设于传送轴20外部的安装杆46,安装杆46上等距离安装有三个第四转动轴49,第四转动轴49的顶端均设有抽吸扇53,第四转动轴49的底端均与安装杆46转动连接,三个第四转动轴49与锥形齿轮八43之间通过传动组连接,传动组包括传动轴44、锥形齿轮九45、固定杆47、锥形齿轮十48、锥形齿轮十一50、第二单皮带轮51、双皮带轮52和第二衔接皮带54,安装杆46的底端安装有固定杆47,固定杆47上转动安装有传动轴44,传动轴44的一端设有与锥形齿轮八43啮合连接的锥形齿轮九45,传动轴44上套设有锥形齿轮十48,靠近传送轴20的一个第四转动轴49底端设有位于安装杆46下方的锥形齿轮十一50,锥形齿轮十一50与锥形齿轮十48啮合连接,位于中间的一个第四转动轴49上套设有双皮带轮52,其中另外两个第四转动轴49上均套设有第二单皮带轮51,两个第二单皮带轮51与双皮带轮52之间均通过第二衔接皮带54连接;

当第一双轴电机18动作会带动传送轴20转动,传送轴20会带动锥形齿轮八43转动,通过锥形齿轮八43与锥形齿轮九45的啮合连接关系,会使锥形齿轮九45转动,锥形齿轮九45会对带动传动轴44转动,传动轴44带动锥形齿轮十48转动,通过锥形齿轮十48与锥形齿轮十一50的啮合连接关系,会使锥形齿轮十一50转动,锥形齿轮十一50会带动其中一个第四转动轴49转动,进而该第四转动轴49会带动其中一个第二单皮带轮51转动,通过其中一个第二衔接皮带54的连接关系,会使双皮带轮52转动,并通过另一个第二衔接皮带54的

连接关系,会使双皮带轮52带动另一个第二单皮带轮51转动,进而会使两个第四转动轴49转动,使第四转动轴49带动抽吸扇53转动,进而会使抽吸扇53抽吸绒毛废屑,有效的提高了箱体1内部的干净度,进而为工作人员对箱体1内部进行清理提供便利。

[0023] 本实施例的一种蔬菜种子加工用快速脱绒装置的使用方法,包括以下步骤:

S1:通过启动第二双轴电机41正转,第二双轴电机41带动锥形齿轮七42动作,通过锥形齿轮七42与锥形齿轮六40的啮合连接关系,会使锥形齿轮六40旋转,锥形齿轮六40带动第三转动轴38转动,第三转动轴38会带动齿轮39转动;

S2:通过齿轮39与齿板34的啮合连接关系以及配合传料板32与稳定槽36的滑动连接关系,进而会使传料板32在滑口6的内部滑动,进而传料板32的一端均移动至进料口28中,进而传料板32的一端会推动活动门31围绕转轴30转动;

S3:接着在传料板32上倒入待脱绒的种子,进而在斜槽33的倾斜的作用下,便于使种子进入料筒7中,进而为种子的脱绒提供便利;

S4:种子投入完成后,启动第二双轴电机41反转,进而会使传料板32脱离进料口28,接着使传料板32的一端与活动门31脱离接触关系,进而在磁铁的连接关系下,会使活动门31的一侧与止挡板29连接,进而实现活动门31对进料口28的密封;

S5:接着启动第一双轴电机18,第一双轴电机18带动锥形齿轮五19转动,通过锥形齿轮五19与锥形齿轮四17和锥形齿轮三16的啮合连接关系,会使锥形齿轮三16和锥形齿轮四17反向转动;

S6:进而锥形齿轮三16会带动转动筒9和料筒7同步转动,转动筒9会带动第一转动轴12、辊刷13和固定轴15同步旋转,进而料筒7会带动其内部的种子不断翻滚;

S7:同时会使辊刷13跟随转动筒9同步旋转并对种子进行辊刷,进而可以实现对种子的脱绒操作;

S8:同时锥形齿轮四17会带动转动杆10转动,转动杆10会带动锥形齿轮一11转动;

S9:通过锥形齿轮一11与锥形齿轮二14的啮合连接关系,会使锥形齿轮二14带动第一转动轴12转动,第一转动轴12会带动与其连接的辊刷13自转,进而实现辊刷13对种子的刷动,同时在种子自动翻滚的情况下,避免种子出现堆积而造成脱绒不彻底的问题,进而提高了种子脱绒的全面性和脱绒效率;

S10:当转动杆10旋转会带动其中一个第一单皮带轮22转动,通过第一衔接皮带23的连接关系,会使另一个第一单皮带轮22转动,进而第一单皮带轮22会带动传动杆21转动;

S11:传动杆21会带动蜗杆筒24转动,通过蜗杆筒24与蜗轮26的啮合连接关系,会使蜗轮26转动,蜗轮26会带动第二转动轴25转动,第二转动轴25会带动吹风扇27转动,进而便于吹风扇27向料筒7吹风,便于种子绒毛飞起,进而配合抽吸机构的作用,便于将绒毛进行收集;

S12:当第一双轴电机18动作会带动传送轴20转动,传送轴20会带动锥形齿轮八43转动,通过锥形齿轮八43与锥形齿轮九45的啮合连接关系,会使锥形齿轮九45转动;

S13:锥形齿轮九45会对带动传动轴44转动,传动轴44带动锥形齿轮十48转动,通过锥形齿轮十48与锥形齿轮十一50的啮合连接关系,会使锥形齿轮十一50转动;

S14:锥形齿轮十一50会带动其中一个第四转动轴49转动,进而该第四转动轴49会带动其中一个第二单皮带轮51转动,通过其中一个第二衔接皮带54的连接关系,会使双皮

带轮52转动；

S15:并通过另一个第二衔接皮带54的连接关系,会使双皮带轮52带动另一个第二单皮带轮51转动,进而会使两个第四转动轴49转动,使第四转动轴49带动抽吸扇53转动,进而会使抽吸扇53抽吸绒毛废屑,有效的提高了箱体1内部的干净度,有效的为工作人员后期对箱体1内部清理提供便利。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

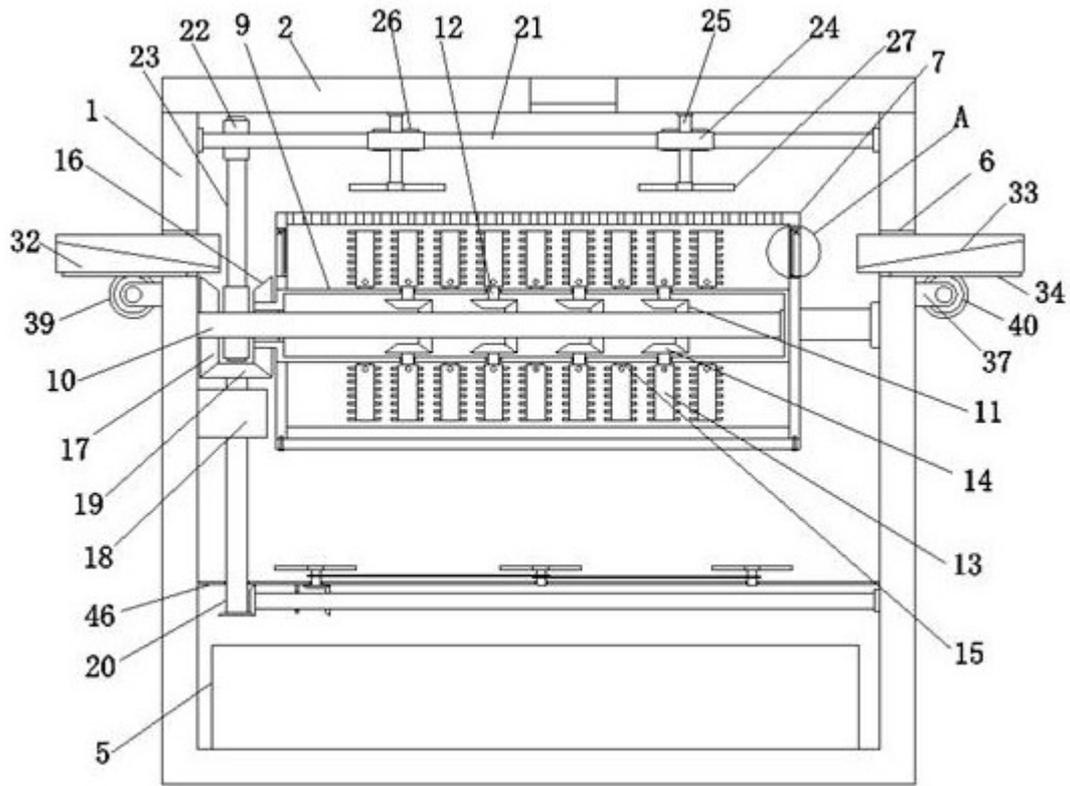


图1

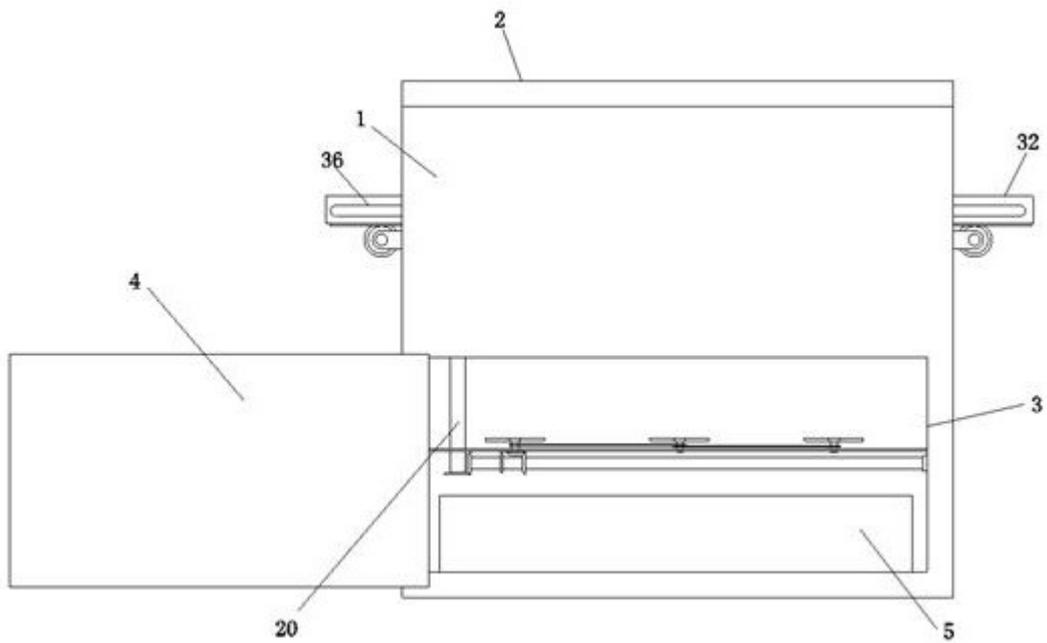


图2

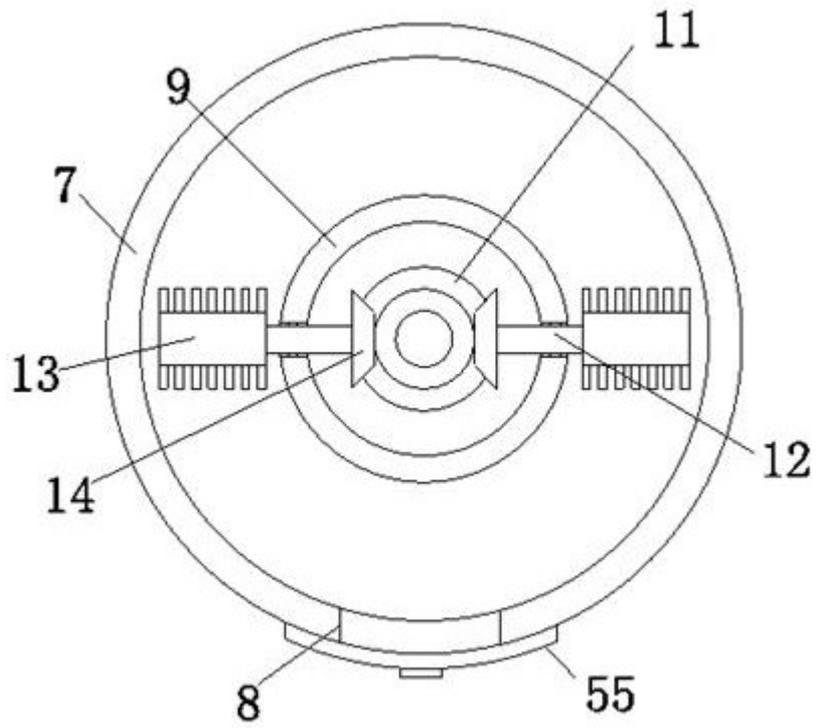


图3

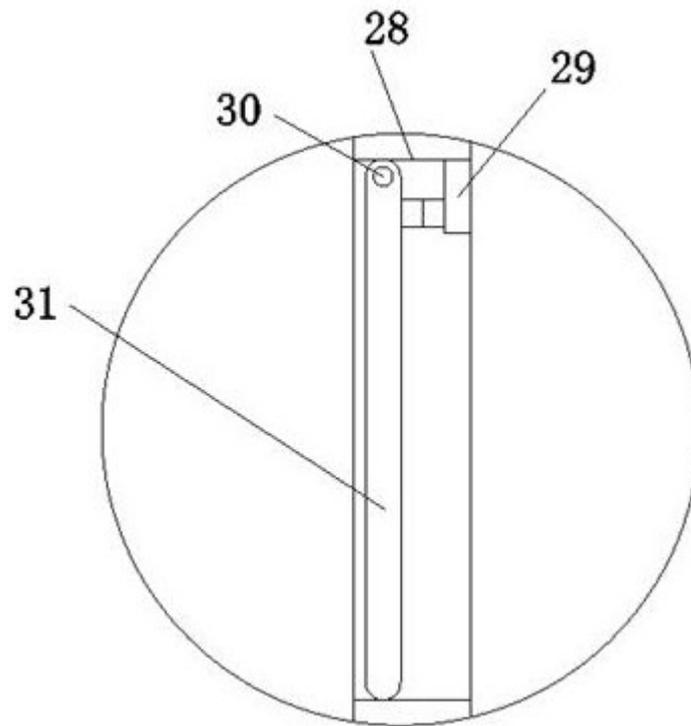


图4

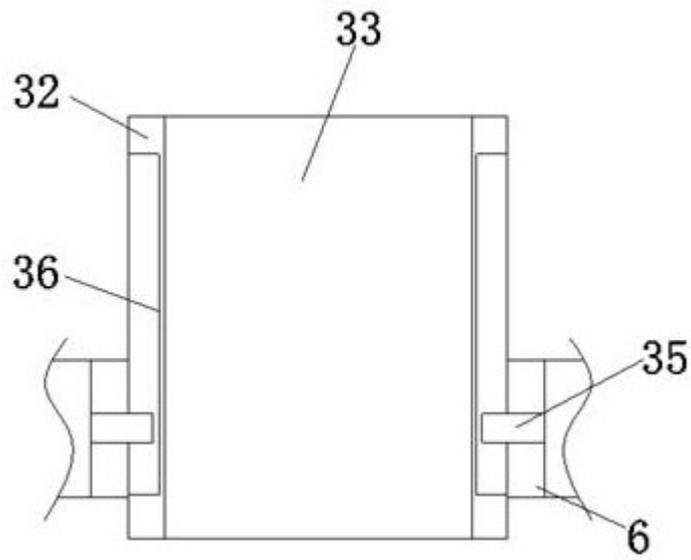


图5

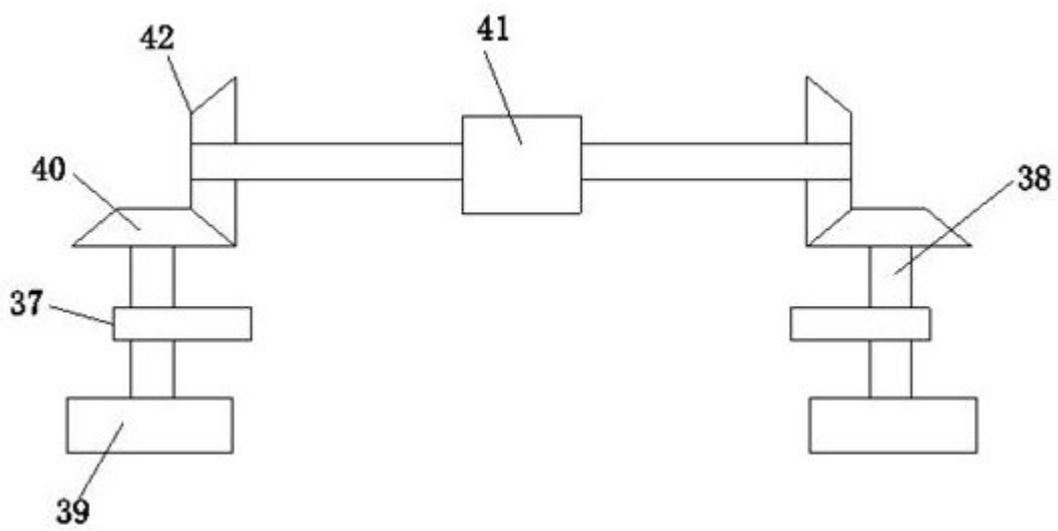


图6

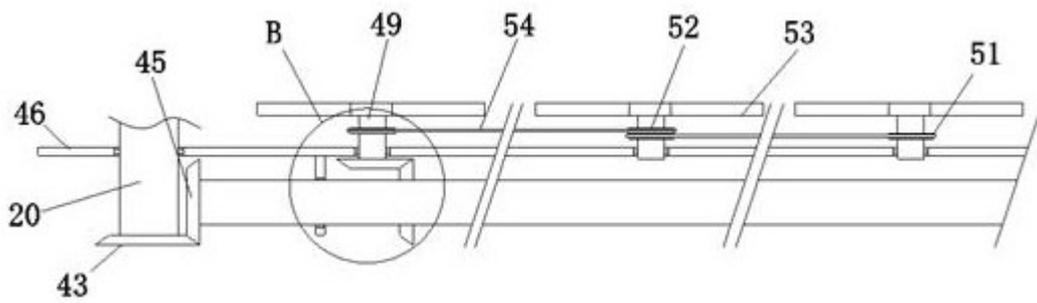


图7

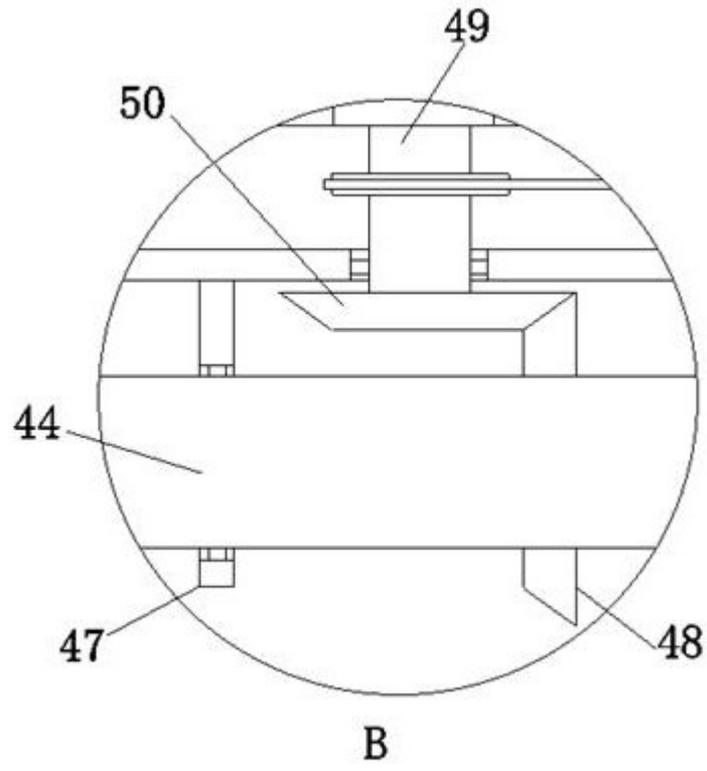


图8