



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110918556 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911262999.6

(22)申请日 2019.12.11

(71)申请人 马阳阳

地址 471000 河南省洛阳市洛龙区寇店镇
朱窑村

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 重庆市诺兴专利代理事务所
(普通合伙) 50239

代理人 刘兴顺

(51)Int.Cl.

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

B29B 17/00(2006.01)

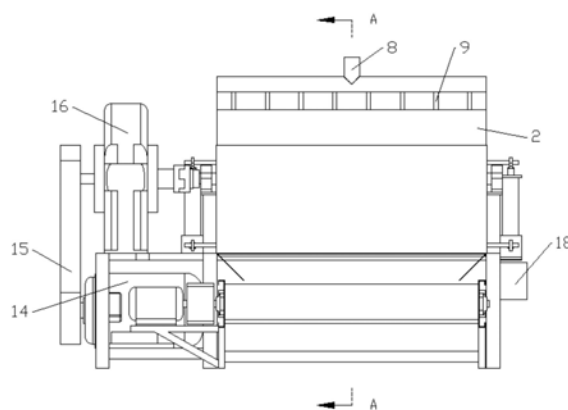
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种废旧地膜环保清洗方法

(57)摘要

本发明公开了一种废旧地膜环保清洗方法，包括机架、清洗筒体和输送装置，所述清洗筒体的两端固定安装在机架上，且所述输送装置设置在所述清洗筒体下方。有益效果在于：整个清洗装置的清洗过程是在封闭的环境中，可以减少地膜的飞溅，同时通过搅拌，能够对废旧地膜进行反复清洗，并且能够有效的排出污水，清洗效果好，环保无污染。



1. 一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:该清洗方法包括以下步骤:

步骤(1):设计一种清洗装置,该清洗装置包括机架、清洗筒体和输送装置,所述清洗筒体的两端固定安装在机架上,且所述输送装置设置在所述清洗筒体下方;

所述清洗筒体开设有三个缺口,这三个缺口分别对应安装进料门、出料门和第一滤网,所述进料门、所述出料门分别与所述清洗筒体铰接,所述清洗筒体上还固定连接有进料斗和护罩,所述进料斗与所述进料门对应,所述护罩与出料门对应,且所述进料斗的两侧均开设有第一弧形滑道,所述出料斗的两侧均开设有第二弧形滑道;所述进料斗的两侧均设有与机架铰接的第一气缸,所述第一气缸的伸缩杆通过第一滑杆与所述进料门固定连接,且所述第一滑杆能够沿着第一弧形滑道滑动控制进料门的开合;所述护罩的两侧均设有与机架铰接的第二气缸,所述第二气缸通过第二滑杆与所述出料门固定连接,所述第二滑杆能够沿着所述第二弧形滑道滑动控制出料门的开合;

所述进料门与所述出料门之间的清洗筒体的筒壁为薄壁腔体结构,所述清洗筒体上方设有进水管,该进水管通过若干分水管与薄壁腔体结构连通,若干分水管沿着清洗筒体最高母线方向均匀分布;所述清洗筒体的内壁上均匀开设有若干喷水孔,能够对废旧地膜进行喷水清洗;

所述清洗筒体内部设有搅拌轴,该搅拌轴的两端穿过清洗筒体由轴承座支撑在所述机架上,且所述搅拌轴上固定连接有若干搅拌叶片,这些搅拌叶片均为弧形,能够将废旧地膜沿着进料门、第一滤网至出料门的方向拨动;所述搅拌轴通过驱动电机驱动;

所述第一滤网与所述清洗筒体固定连接,且该第一滤网对应设有与机架固定连接的收水壳体,该收水壳体连接有排水管;

步骤(2):驱动电机以及第一气缸工作,所述第一气缸驱动进料门打开,所述驱动电机驱动搅拌轴和搅拌叶片旋转,将废旧地膜投入到清洗筒体后第一气缸驱动进料门关闭,所述废旧地膜随着搅拌叶片依次沿着进料门、第一滤网、出料门的圆周方向旋转;

步骤(3):打开进水管的阀门,进水管连通若干分水管将水注入到薄壁腔体结构内,然后通过若干喷水孔将水喷洒到清洗筒体内部;

步骤(4):搅拌清洗8-10min,搅拌速度为70-85r/min,之后第二气缸工作,打开出料门,此时进水管持续供水,搅拌轴与搅拌叶片继续旋转,并搅拌速度降至20-30r/min将清洗后的地膜从出料门拨到输送装置上。

2. 根据权利要求1所述一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:步骤(1)中,所述收水壳体的纵截面为V形,且该V形收水壳体的底部为与排水管半径相同的弧形;

所述排水管与所述污水池连通,与所述污水池并列设置的还有滤水池;

所述污水池与所述滤水池连接处靠近中上部开设有将两水池连通的通孔,该通孔处设置有第二滤网;

所述污水池底面靠近滤水池的位置高,远离滤水池的位置低,且高位向低位平滑过渡;紧邻污水池内部壁的最低位置设有排污口;

所述滤水池靠近上部连接有溢流管,且该溢水管的高度高于第二滤网的高度;所述滤水池的底部设有水泵,该水泵连接有反冲水管,所述反冲水管穿过污水池至排水管内并反冲水管位于收水壳体内部的反冲段均匀设有多个反冲水孔,这些反冲水孔的冲水方向朝向第一滤网的方向;且所述反冲水管的直径小于所述排水管的半径。

3. 根据权利要求1所述一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:步骤(1)中,所述搅拌叶片在搅拌轴上均匀设置有两排或四排,且相邻两排的搅拌叶片交错分布。

4. 根据权利要求1所述一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:步骤(1)中,所述搅拌叶片为一体成型的弧形结构,且包括拨料部,所述拨料部的两侧通过主体部与所述搅拌轴焊接,两主体部之间为空隙。

5. 根据权利要求1所述一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:步骤(1)中,所述护罩的下端两侧边沿成型有折弯部,这两个折弯部向内折弯,将废旧地膜汇聚在输送装置上。

6. 根据权利要求1所述一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:步骤(4)中,所述输送装置活动设置于清洗筒体的下方,用于输送废旧地膜;

且该输送装置包括支撑架和输送皮带,所述支撑架上安装有主动支撑辊和从动支撑辊,所述输送皮带缠绕在主动支撑辊和从动支撑辊,且主动支撑辊由输送电机驱动。

7. 根据权利要求6所述一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:所述主动支撑辊与所述从动支撑辊的两端均由轴承座支撑在支撑架的侧壁上,支撑架的外侧还设有限位框架,所述限位框架为U形,U形限位框架卡着轴承座的上下两侧,且轴承座的侧壁固定连接有定位杆,所述定位杆穿过限位框架并由螺母固定。

8. 根据权利要求7所述一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:所述输送皮带上还均匀设有挡板。

9. 根据权利要求1所述一种废旧地膜环保清洗方法,其特征在于:步骤(1)中,所述驱动电机通过带传动机构、齿轮传动机构驱动搅拌轴旋转。

一种废旧地膜环保清洗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及环保、废旧地膜回收清洗领域，具体涉及一种废旧地膜环保清洗方法。

背景技术

[0002] 地膜即地面覆盖薄膜，通常是透明或黑色PE薄膜，也有绿、银色薄膜，用于地面覆盖，以提高土壤温度，保持土壤水分，维持土壤结构，防止害虫侵袭作物和某些微生物引起的病害等，促进植物生长的功能。地膜即地面覆盖薄膜，通常是透明或黑色PE薄膜，也有绿、银色薄膜，用于地面覆盖，以提高土壤温度，保持土壤水分，维持土壤结构，防止害虫侵袭作物和某些微生物引起的病害等，促进植物生长的功能。

[0003] 废旧地膜回收时，需要先将废旧地膜清洗，然后脱水、造粒，但是废旧地膜通常在不同程度上沾染有油污、垃圾、泥沙等，若清洗不干净，这些杂质会严重影响再生塑料制品的质量。而目前的清洗机首先是不环保，在清洗的过程中，不便于废水的排出，并且清洗效果差，不能对废旧地膜充分的清洗，仅仅是在清洗机里面过一遍便排出，从而造成后期制成的塑料制品质量差。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种废旧地膜环保清洗方法，能够对地膜进行有效清洗，提高清洗效果，并且便于排出污水。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：

[0006] 一种废旧地膜环保清洗方法，该清洗方法包括以下步骤：

[0007] 步骤(1)：设计一种清洗装置，该清洗装置包括机架、清洗筒体和输送装置，所述清洗筒体的两端固定安装在机架上，且所述输送装置设置在所述清洗筒体下方；

[0008] 所述清洗筒体开设有三个缺口，这三个缺口分别对应安装进料门、出料门和第一滤网，所述进料门、所述出料门分别与所述清洗筒体铰接，所述清洗筒体上还固定连接有进料斗和护罩，所述进料斗与所述进料门对应，所述护罩与出料门对应，且所述进料斗的两侧均开设有第一弧形滑道，所述出料斗的两侧均开设有第二弧形滑道；所述进料斗的两侧均设有与机架铰接的第一气缸，所述第一气缸的伸缩杆通过第一滑杆与所述进料门固定连接，且所述第一滑杆能够沿着第一弧形滑道滑动控制进料门的开合；所述护罩的两侧均设有与机架铰接的第二气缸，所述第二气缸通过第二滑杆与所述出料门固定连接，所述第二滑杆能够沿着所述第二弧形滑道滑动控制出料门的开合；

[0009] 所述进料门与所述出料门之间的清洗筒体的筒壁为薄壁腔体结构，所述清洗筒体上方设有进水管，该进水管通过若干分水管与薄壁腔体结构连通，所述清洗筒体的内壁上均匀开设有若干喷水孔，能够对废旧地膜进行喷水清洗；

[0010] 所述清洗筒体内部设有搅拌轴，该搅拌轴的两端穿过清洗筒体由轴承座支撑在所述机架上，且所述搅拌轴上固定连接有若干搅拌叶片，这些搅拌叶片均为弧形，能够将废旧地膜沿着进料门、第一滤网至出料门的方向拨动；所述搅拌轴通过驱动电机驱动；

[0011] 所述第一滤网与所述清洗筒体固定连接,且该第一滤网对应设有与机架固定连接的收水壳体,该收水壳体连接有排水管;

[0012] 步骤(2):驱动电机以及第一气缸工作,所述第一气缸驱动进料门打开,所述驱动电机驱动搅拌轴和搅拌叶片旋转,将废旧地膜投入到清洗筒体后第一气缸驱动进料门关闭,所述废旧地膜随着搅拌叶片依次沿着进料门、第一滤网、出料门的圆周方向旋转;

[0013] 步骤(3):打开进水管的阀门,进水管连通若干分水管将水注入到薄壁腔体结构内,然后通过若干喷水孔将水喷洒到清洗筒体内部;

[0014] 步骤(4):搅拌清洗8-10min,搅拌速度为70-85r/min,之后第二气缸工作,打开出料门,此时进水管持续供水,搅拌轴与搅拌叶片继续旋转,并搅拌速度降至20-30r/min将清洗后的地膜从出料门拨到输送装置上。

[0015] 采用以上技术方案,将废旧地膜放入清洗筒体时,首先,通过第一气缸驱动第一滑杆沿着第一弧形滑道滑动,第一滑杆与所述进料门固定连接,从而能够将进料门打开,然后将需要清洗的废旧地膜倒入清洗筒体内,进料斗为开口扩张的结构,有助于倒入废旧地膜。

[0016] 所述驱动电机通过传动机构能够驱动搅拌轴以及搅拌叶片旋转,所述搅拌叶片为弧形,弧形凹面的朝向能够拨动进料斗处的废旧地膜进入清洗筒体内,加入适量的废旧地膜后通过第一气缸驱动进料门关闭。然后,通过进水管向清洗筒体内注水,进水管通过多个分水管将水快速注入清洗筒体的薄壁腔体结构内,由于薄壁腔体结构的内部空间小,因此会将水快速的通过内壁的喷水孔喷洒到清洗筒体内部,而且通过若干喷水孔对废旧地膜喷水均匀,提高清洗效果。

[0017] 清洗后的污水会通过第一滤网流到收水壳体内,然后通过排水管将污水排入到污水池内。

[0018] 整个清洗过程,废旧地膜都是在封闭的空间内进行清洗,环保效果好,同时可以排出污水,提高了清洗效果。当清洗一段时间后,第二气缸通过第二滑杆沿着第二弧形滑道驱动出料门翻转打开,这时,所述搅拌叶片仍然在旋转,能够将清洗后的地膜拨出清洗筒体内,而且打开的出料门能够遮挡地膜,避免地膜的飞溅。排出的地膜直接落在输送装置上,该输送装置与清洗筒体匹配,能够输送清洗后的地膜,避免了现有技术中皮带机总是与清洗装置不匹配,造成地膜散落的现象。

[0019] 作为本案重要设计,步骤(1)中,所述收水壳体的纵截面为V形,且该V形收水壳体的底部为与排水管半径相同的弧形;

[0020] 所述排水管与所述污水池连通,与所述污水池并列设置的还有滤水池;

[0021] 所述污水池与所述滤水池连接处靠近中上部开设有将两水池连通的通孔,该通孔处设置有第二滤网;

[0022] 所述污水池底面靠近滤水池的位置高,远离滤水池的位置低,且高位向低位平滑过渡;紧邻污水池内部壁的最低位置设有排污口;

[0023] 所述滤水池靠近上部连接有溢流管,且该溢水管的高度高于第二滤网的高度;所述滤水池的底部设有水泵,该水泵连接有反冲水管,所述反冲水管穿过污水池至排水管内并反冲水管位于收水壳体内的反冲段均匀设有多个反冲水孔,这些反冲水孔的冲水方向朝向第一滤网的方向;且所述反冲水管的直径小于所述排水管的半径。

[0024] 采用以上结构,通过排水管排出的污水直接流到污水池内,当污水池内的水位达

到第二滤网的高度时,水会流到滤水池内,并且通过第二滤网进一步将污水过滤,污水池内也存储有一定量的污水。当需要对污水池进行清理时,打开污水口的堵头,污水会从污水口排出,同时,由于排污口处位置低,会有助于污水池内污物的排出,排污更加方便。

[0025] 由于第一滤网长时间使用,而且拆卸不便,废旧的地膜偶尔会堵塞在第一滤网上,利用水管直接冲洗,由于搅拌轴以及搅拌叶片的遮挡,清洗效果不佳。当需要对清洗筒体内的第一滤网清理时,可以通过滤水池内的水泵抽水,通过反冲水管对第一滤网进行反冲,可以有有效的清洗第一滤网,所述反冲水管穿过污水池、排水管延伸至收水壳体内,收水壳体内的反冲水管面向第一滤网的弧面上均匀开设有若干反冲水孔,能够对第一滤网全面清洗。

[0026] 作为优选,步骤(1)中,所述搅拌叶片在搅拌轴上均匀设置有两排或四排,且相邻两排的搅拌叶片交错分布。

[0027] 作为优选,步骤(1)中,所述搅拌叶片为一体成型的弧形结构,且包括拨料部,所述拨料部的两侧通过主体部与所述搅拌轴焊接,两主体部之间为空隙。

[0028] 作为优选,步骤(1)中,所述护罩的下端两侧边沿成型有折弯部,这两个折弯部向内折弯,将废旧地膜汇聚在输送装置上。

[0029] 作为优选,步骤(4)中,所述输送装置活动设置于清洗筒体的下方,用于输送废旧地膜;

[0030] 且该输送装置包括支撑架和输送皮带,所述支撑架上安装有主动支撑辊和从动支撑辊,所述输送皮带缠绕在主动支撑辊和从动支撑辊,且主动支撑辊由输送电机驱动。

[0031] 作为优选,所述主动支撑辊与所述从动支撑辊的两端均由轴承座支撑在支撑架的侧壁上,支撑架的外侧还设有限位框架,所述限位框架为U形,U形限位框架卡着轴承座的上下两侧,且轴承座的侧壁固定连接有定位杆,所述定位杆穿过限位框架并由螺母固定。

[0032] 作为优选,所述输送皮带上还均匀设有挡板。

[0033] 作为优选,步骤(1)中,所述驱动电机通过带传动机构、齿轮传动机构驱动搅拌轴旋转。

[0034] 综上,本发明的有益效果在于:整个清洗装置的清洗过程是在封闭的环境中,可以减少地膜的飞溅,同时通过搅拌,能够对废旧地膜进行反复清洗,并且能够有效的排出污水,清洗效果好,环保无污染。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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例,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。

[0036] 图1是本发明的主视图;

[0037] 图2是图1的A-A剖视图;

[0038] 图3是本发明的右视图;

[0039] 图4是图3的B-B剖视图;

[0040] 图5是本发明的俯视图;

[0041] 图6是图1的轴测图;

- [0042] 图7是本发明另一方向的立体图；
- [0043] 图8是本发明污水池以及滤水池结构图；
- [0044] 图9是本发明搅拌叶片结构图；
- [0045] 图10是本发明输送装置左视图；
- [0046] 图11是图10的轴测图。
- [0047] 附图标记说明如下：
- [0048] 1、机架；2、清洗筒体；2a、薄壁腔体结构；3、进料斗；3a、第一弧形滑道；4、进料门；5、出料门；6、收水壳体；7、护罩；7a、第二弧形滑道；8、进水管；9、分水管；10、第一滑杆；11、第一气缸；12、第二气缸；13、第二滑杆；14、驱动电机；15、带传动机构；16、齿轮传动机构；17、第一滤网；18、排水管；19、搅拌轴；20、搅拌叶片；20a、主体部；20b、拨料部；21、污水池；21a、排污口；22、第二滤网；23、滤水池；24、溢流管；25、水泵；26、反冲水管；27、输送装置；27a、输送皮带；27b、挡板；27c、安装架；27d、限位框架；27e、定位杆；27f、支撑架；28、输送电机。

具体实施方式

[0049] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本发明所保护的范围。

[0050] 参见图1-图11所示，本发明提供了一种废旧地膜环保清洗方法，该清洗方法包括以下步骤：

[0051] 步骤(1)：设计一种清洗装置，该清洗装置包括机架、清洗筒体和输送装置，所述清洗筒体的两端固定安装在机架上，且所述输送装置设置在所述清洗筒体下方，所述输送装置与清洗筒体相匹配，用于输送清洗干净的地膜。

[0052] 所述清洗筒体开设有三个缺口，这三个缺口分别对应安装进料门、出料门和第一滤网，所述进料门、所述出料门分别与所述清洗筒体铰接，具体的，进料门、出料门通过合页与清洗筒体铰接，所述第一滤网通过螺钉与清洗筒体固定连接。所述清洗筒体上还固定连接进料斗和护罩，所述进料斗与所述进料门对应，所述护罩与出料门对应，且所述进料斗的两侧均开设有第一弧形滑道，所述出料斗的两侧均开设有第二弧形滑道；所述进料斗的两侧均设有与机架铰接的第一气缸，所述第一气缸的伸缩杆通过第一滑杆与所述进料门固定连接，且所述第一滑杆能够沿着第一弧形滑道滑动控制进料门的开合，第一气缸驱动通过铰接座与机架铰接，第一气缸驱动进料门时会随着第一滑杆沿着第一弧形滑道滑动而摆动，且所述第一气缸初始位置为竖直状态。所述护罩的两侧均设有与机架铰接的第二气缸，所述第二气缸通过第二滑杆与所述出料门固定连接，所述第二滑杆能够沿着所述第二弧形滑道滑动控制出料门的开合，第二气缸通过铰接座与机架铰接，且第二气缸初始位置为水平位置。需要进一步说明的是进料门与出料门的打开方式与其他设备的打开方式不同，结构也不同，该方案的进料门和出料门打开方式占用空间小，同时进料门向上翻转与进料斗上壁靠近，不会影响将大量的废旧地膜倒入清洗筒体内，出料门向上翻转，不会影响清洗后地膜的排出，而且能够遮挡排出的地膜，避免地膜在搅拌机构的作用下乱飞溅。

[0053] 所述进料门与所述出料门之间的清洗筒体的筒壁为薄壁腔体结构,其中,筒壁厚度为10-15mm,薄壁腔体结构的两壁间距位5-7mm。所述清洗筒体上方设有进水管,该进水管通过若干分水管与薄壁腔体结构连通,若干分水管沿着清洗筒体最高母线方向均匀分布,可以快速的为薄壁腔体结构注水,并且使薄壁腔体结构达到一定的水压,所述清洗筒体的内壁上均匀开设有若干喷水孔,能够对废旧地膜进行喷水清洗,有效的提高了清洗效果;

[0054] 所述清洗筒体内部设有搅拌轴,该搅拌轴的两端穿过清洗筒体由轴承座支撑在所述机架上,且所述搅拌轴上固定连接有若干搅拌叶片,这些搅拌叶片均为弧形,能够将废旧地膜沿着进料门、第一滤网至出料门的方向拨动,能够加快进料和出料,并且避免地膜在第一滤网上滞留。所述搅拌轴通过驱动电机驱动。所述驱动电机通过带传动机构、齿轮传动机构驱动搅拌轴旋转。通过搅拌结构与喷水结构的组合,可以反复多次清洗,均匀、全面喷水,清洗效果好。

[0055] 所述第一滤网与所述清洗筒体固定连接,且该第一滤网对应设有与机架固定连接的收水壳体,该收水壳体连接有排水管,可以将清洗污水排出。

[0056] 步骤(2):驱动电机以及第一气缸工作,所述第一气缸驱动进料门打开,所述驱动电机驱动搅拌轴和搅拌叶片旋转,将废旧地膜投入到清洗筒体后第一气缸驱动进料门关闭,所述废旧地膜随着搅拌叶片依次沿着进料门、第一滤网、出料门的圆周方向旋转,这样可以通过搅拌叶片将废旧地膜拨到清洗筒体内部。

[0057] 步骤(3):打开进水管的阀门,进水管连通若干分水管将水注入到薄壁腔体结构内,然后通过若干喷水孔将水喷洒到清洗筒体内部,可以将水快速充满薄壁腔体结构内,并对清洗筒体均匀喷洒。

[0058] 步骤(4):搅拌清洗8-10min,搅拌速度为70-85r/min,之后第二气缸工作,打开出料门,此时进水管持续供水,搅拌轴与搅拌叶片继续旋转,并搅拌速度降至20-30r/min将清洗后的地膜从出料门拨到输送装置上,清洗之后可以慢速的通过搅拌叶片将地膜拨动到输送装置上。

[0059] 采用以上技术方案,将废旧地膜放入清洗筒体时,首先,通过第一气缸驱动第一滑杆沿着第一弧形滑道滑动,第一滑杆与所述进料门固定连接,从而能够将进料门打开,然后将需要清洗的废旧地膜倒入清洗筒体内,进料斗为开口扩张的结构,有助于倒入废旧地膜。

[0060] 所述驱动电机通过传动机构能够驱动搅拌轴以及搅拌叶片旋转,所述搅拌叶片为弧形,弧形凹面的朝向能够拨动进料斗处的废旧地膜进入清洗筒体内,加入适量的废旧地膜后通过第一气缸驱动进料门关闭。然后,通过进水管向清洗筒体内注水,进水管通过多个分水管将水快速注入清洗筒体的薄壁腔体结构内,由于薄壁腔体结构的内部空间小,因此会将水快速的通过内壁的喷水孔喷洒到清洗筒体内部,而且通过若干喷水孔对废旧地膜喷水均匀,提高清洗效果。

[0061] 清洗后的污水会通过第一滤网流到收水壳体内,然后通过排水管将污水排入到污水池内。

[0062] 整个清洗过程,废旧地膜都是在封闭的空间内进行清洗,环保效果好,同时可以排出污水,提高了清洗效果。当清洗一段时间后,第二气缸通过第二滑杆沿着第二弧形滑道驱动出料门翻转打开,这时,所述搅拌叶片仍然在旋转,能够将清洗后的地膜拨出清洗筒体内,而且打开的出料门能够遮挡地膜,避免地膜的飞溅。排出的地膜直接落在输送装置上,

该输送装置与清洗筒体匹配,能够输送清洗后的地膜,避免了现有技术中皮带机总是与清洗装置不匹配,造成地膜散落的现象。

[0063] 作为本案重要设计,步骤(1)中所述收水壳体的纵截面为V形,且该V形收水壳体的底部为与排水管半径相同的弧形,该结构便于污水快速通过排水管排出。所述排水管与所述污水池连通,与所述污水池并列设置的还有滤水池。

[0064] 参考图8所示,所述污水池与所述滤水池连接处靠近中上部开设有将两水池连通的通孔,该通孔处设置有第二滤网,第二滤网设置在污水池与滤水池的中上部,一是当污水池水位迈过第二滤网时,便于将污水进一步过滤流到滤水池内;二是该第二滤网的位置设置能够始终保持污水池内有水,保证在清理污水池时能够有水将污物从排污口冲刷出去,还能够避免第二滤网的堵塞。

[0065] 所述污水池底面靠近滤水池的位置高,远离滤水池的位置低,且高位向低位平滑过渡;紧邻污水池内部壁的最低位置设有排污口,该排污口在不排污时采用橡胶塞堵住。污水池底面的高低结构便于排污,同时第二滤网位置的设计,能够使污水池内留一定的水量,排污时水流会带着污物一起从排污口排出。

[0066] 所述滤水池靠近上部连接有溢流管,且该溢水管的高度高于第二滤网的高度,通过溢水管的设置能够降水排出,避免水返流到污水池内。所述滤水池的底部设有水泵,该水泵连接有反冲水管,所述反冲水管穿过污水池至排水管内并反冲水管位于收水壳体内的反冲段均匀设有多个反冲水孔,这些反冲水孔的冲水方向朝向第一滤网的方向;且所述反冲水管的直径小于所述排水管的半径,该结构能够有效的对第一滤网进行反向冲洗,第一滤网可以长久的使用,并且不用拆卸。

[0067] 采用以上结构,通过排水管排出的污水直接流到污水池内,当污水池内的水位达到第二滤网的高度时,水会流到滤水池内,并且通过第二滤网进一步将污水过滤,污水池内也存储有一定量的污水。当需要对污水池进行清理时,打开污水口的堵头,污水会从污水口排出,同时,由于排污口处位置低,会有助于污水池内污物的排出,排污更加方便。

[0068] 作为本案优选的技术方案,步骤(1)中所述搅拌叶片在搅拌轴上均匀设置有两排或四排,且相邻两排的搅拌叶片交错分布,相邻两个搅拌叶片之间的间距与单个搅拌叶片的宽度相同,该结构一是能够有效搅拌地膜,二是地膜可以从间隙处穿过,避免搅拌叶片在转动时地膜一直粘附在搅拌叶片上,这样也可以提高清洗效果。

[0069] 具体的,参考图9所示,所述搅拌叶片为一体成型的弧形结构,且包括拨料部,所述拨料部的两侧通过主体部与所述搅拌轴焊接,两主体部之间为空隙。这样设计,其拨料部位于搅拌叶片的最外端,能够拨动废旧地膜,使废旧地膜不断的翻动冲洗,冲洗更加干净,同时能够避免废旧地膜卡在滤网处,避免滤网的堵塞。

[0070] 进一步的,步骤(1)中所述护罩的下端两侧边沿成型有折弯部,这两个折弯部向内折弯,折弯部具有导向作用,与出料门配合将废旧地膜汇聚在输送装置上,能够有效的避免地膜在排出时飞溅。步骤(4)中,所述输送装置活动设置于清洗筒体的下方,用于输送废旧地膜;且该输送装置包括支撑架和输送皮带,所述支撑架上安装有主动支撑辊和从动支撑辊,所述输送皮带缠绕在主动支撑辊和从动支撑辊,且主动支撑辊由输送电机驱动。所述输送皮带上还均匀设有挡板,挡板的高度优选为2-3cm。

[0071] 进一步的,参考图10和图11所示,步骤(1)中所述主动支撑辊与所述从动支撑辊的

两端均由轴承座支撑在支撑架的侧壁上,支撑架的外侧还设有限位框架,所述限位框架为U形,U形限位框架卡着轴承座的上下两侧,且轴承座的侧壁固定连接有定位杆,所述定位杆穿过限位框架并由螺母固定,保证轴承座的对中性,避免主动支撑辊、从动支撑辊长时间使用降低对中性能,并且该结构能够保证轴承座的稳定性,提高输送装置的使用寿命。

[0072] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

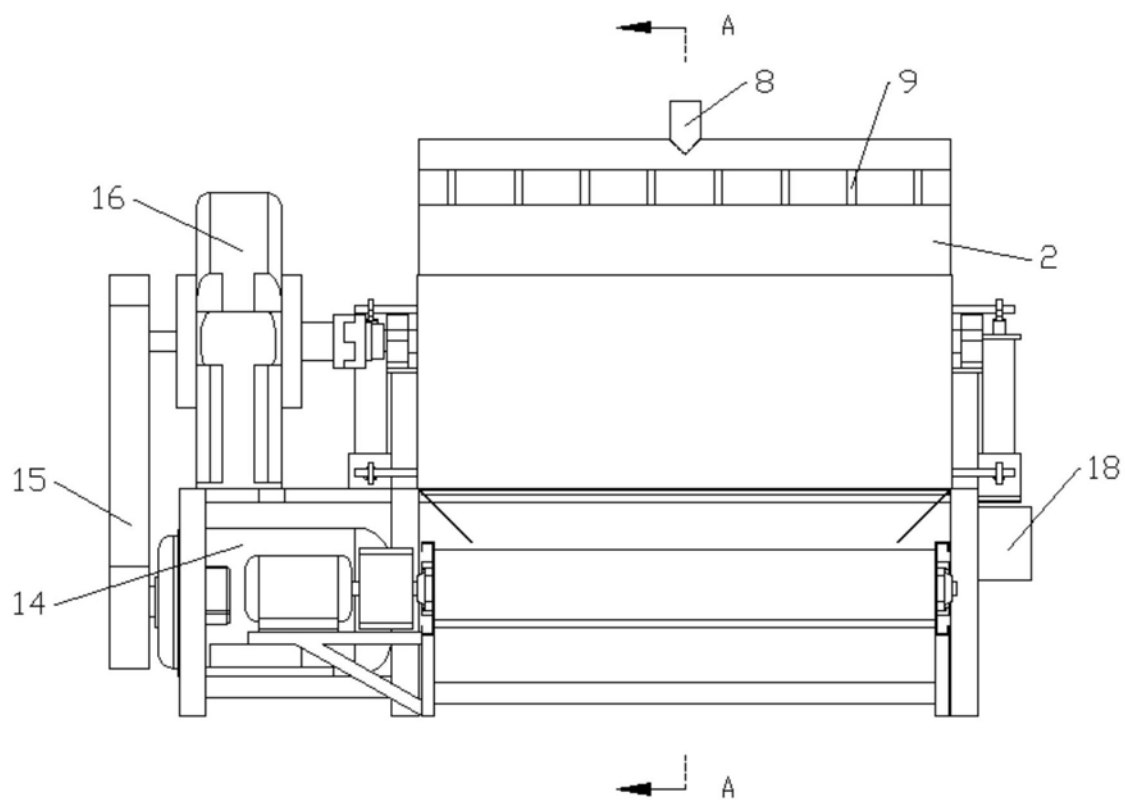


图1

A-A

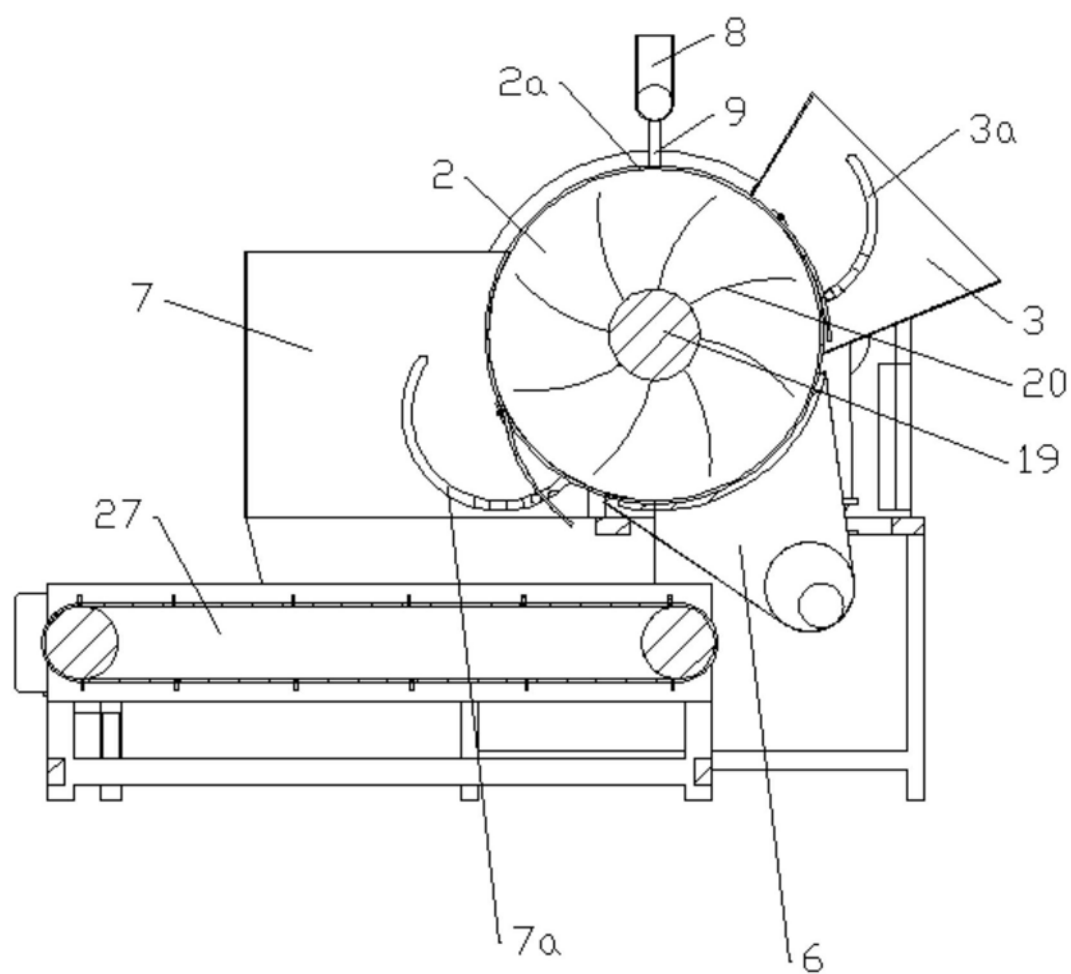


图2

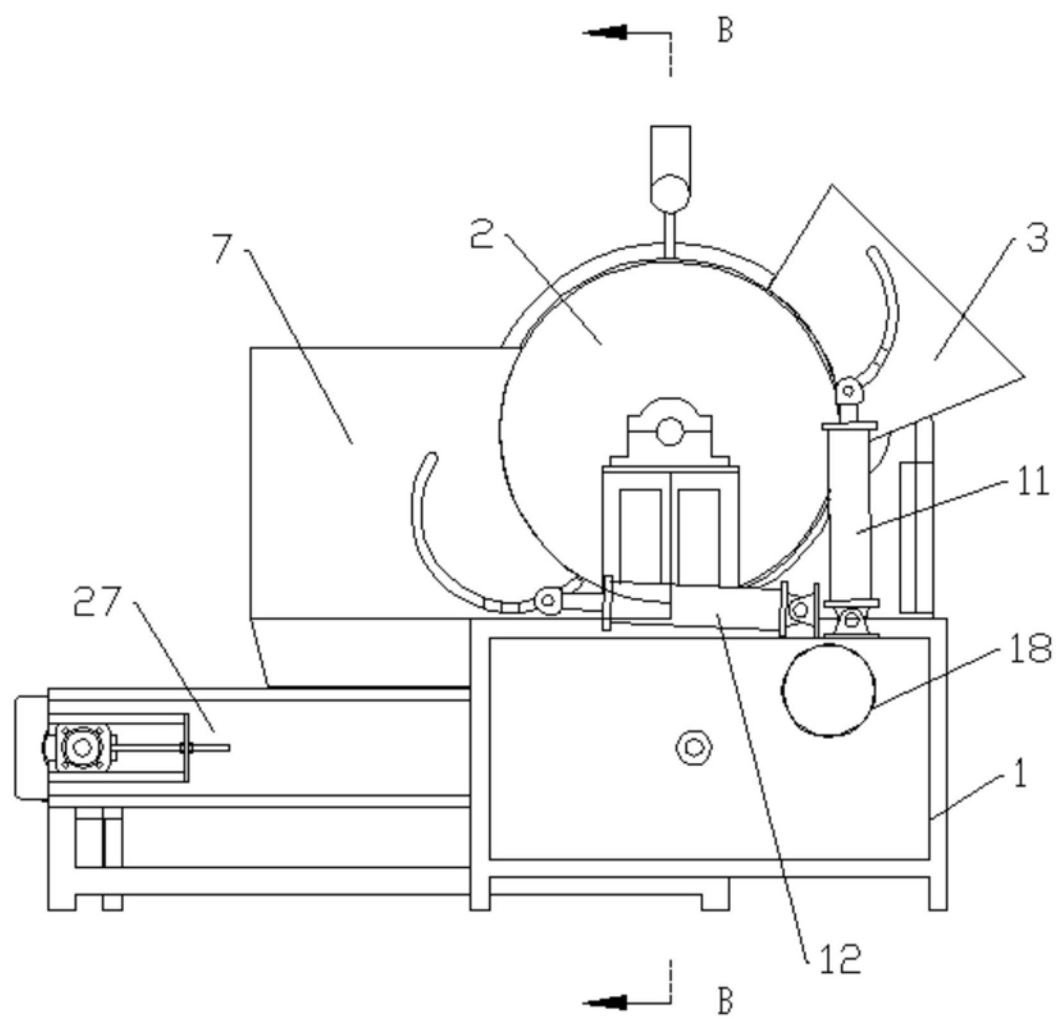


图3

B-B

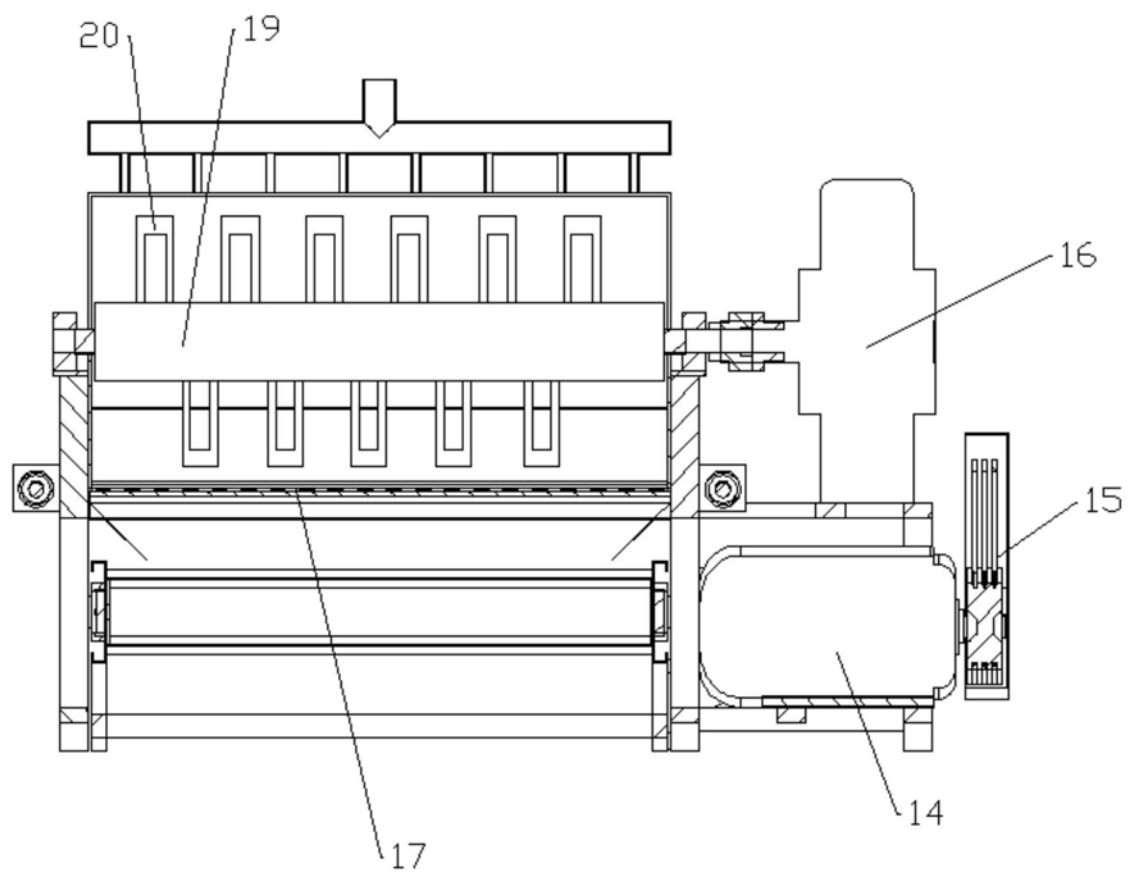


图4

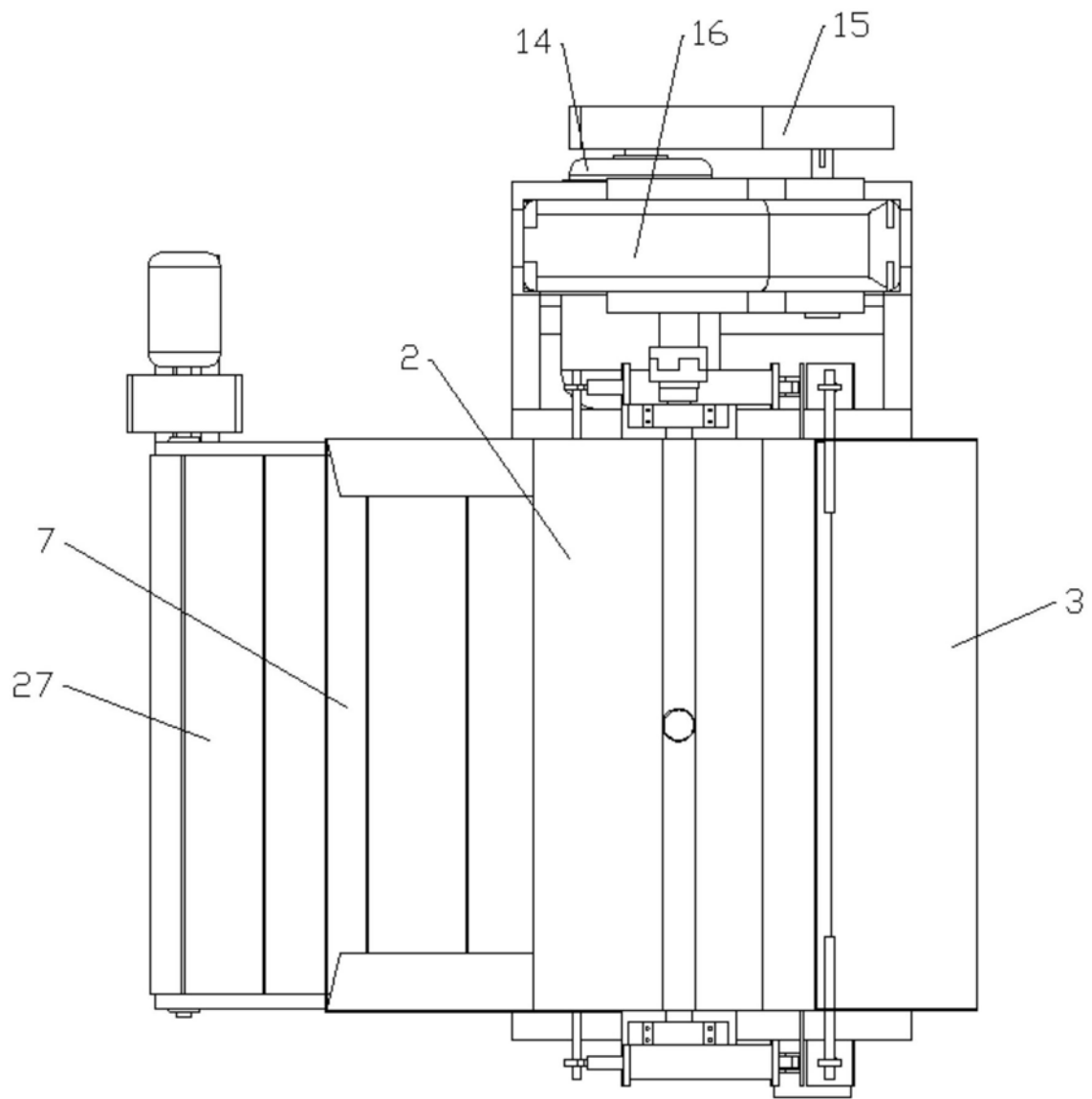


图5

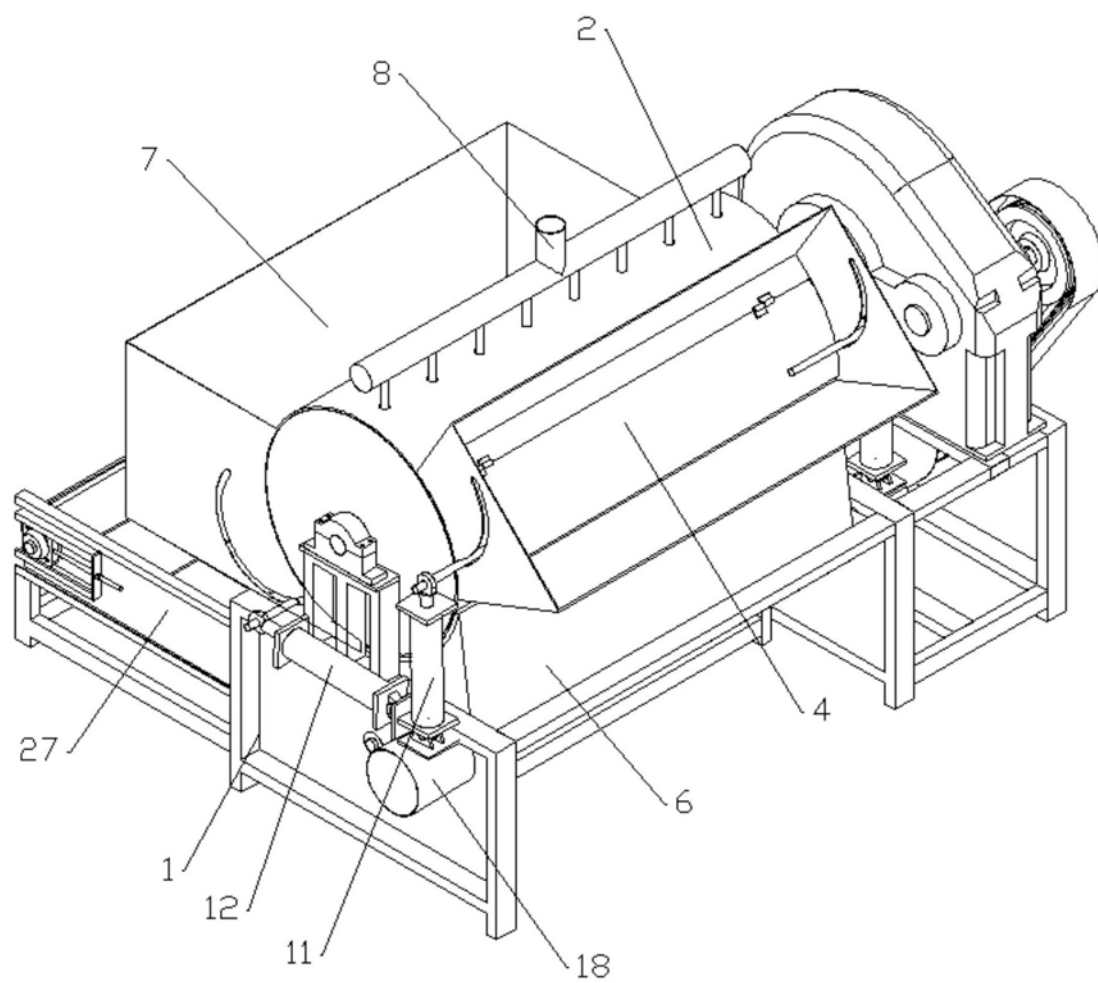


图7

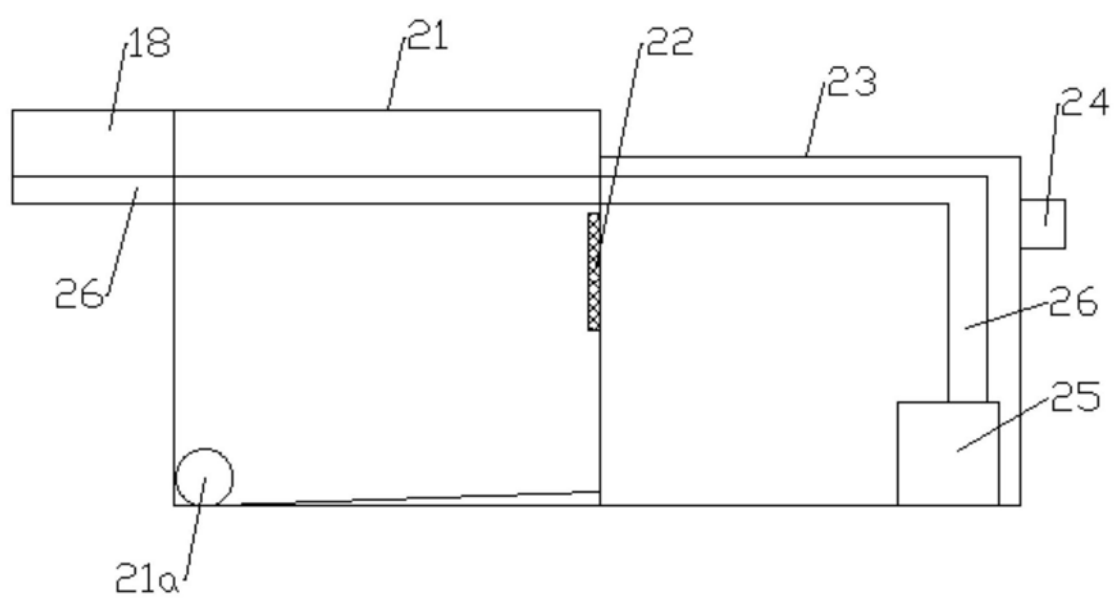


图8

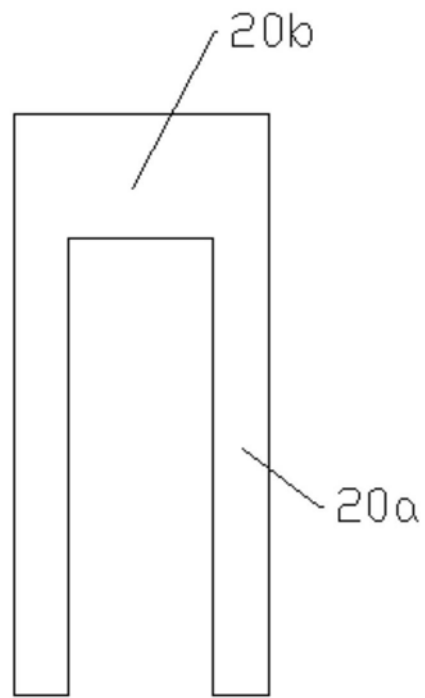


图9

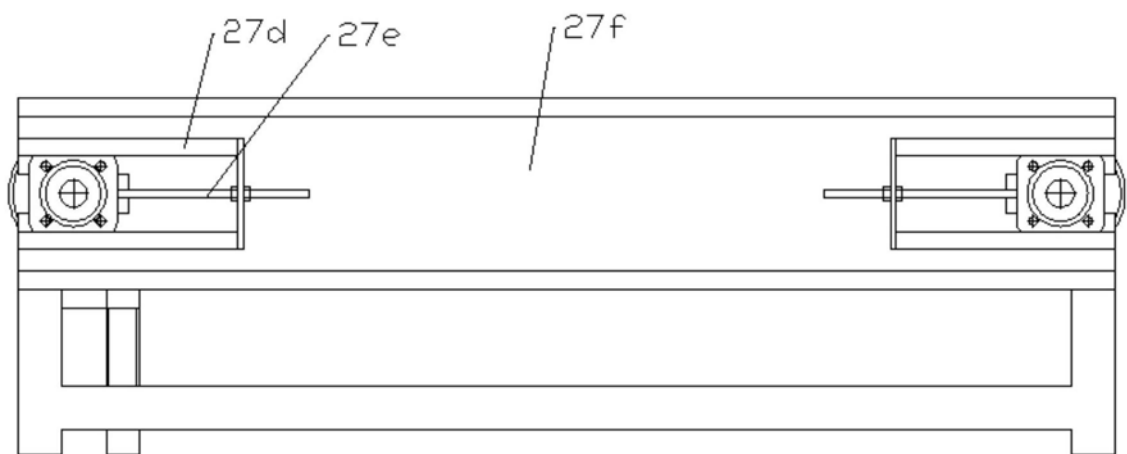


图10

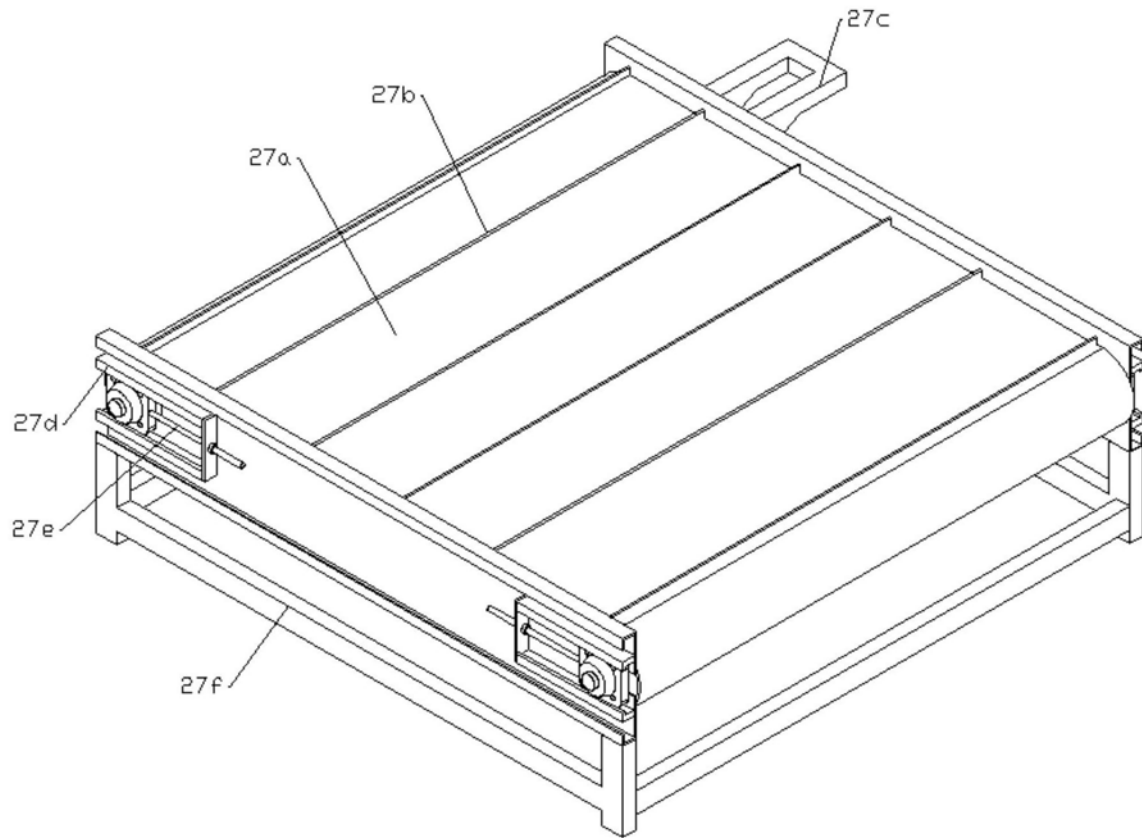


图11