



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113768400 A

(43) 申请公布日 2021.12.10

(21) 申请号 202111167206.X

(22) 申请日 2021.10.04

(71) 申请人 海宁萃智智能机器人有限公司
地址 314408 浙江省嘉兴市海宁市高新技术产业园区纬三路11号411室

(72) 发明人 王宝根 褚赞 陶哲诚

(51) Int. Cl.
A47K 11/02 (2006.01)
B65F 1/14 (2006.01)

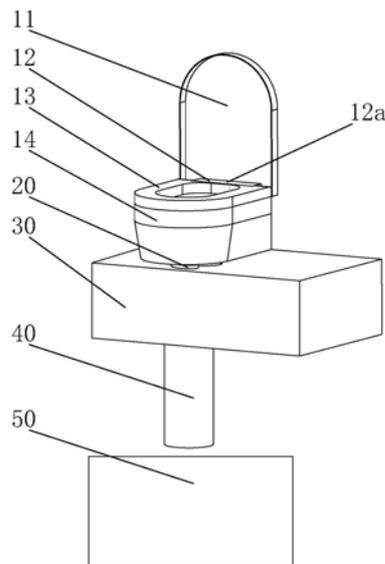
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器

(57) 摘要

本发明公开了一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,包括设有将大小便封装在储便袋内的自动袋装器的基座、将储便袋送往回收盒的下落通道以及储存储便袋的回收盒,所述无水便器的接便腔内壁有一层纳米不沾涂层,所述无水便器的主体与基座之间设置有一个振动装置和弹簧,振动装置采用电磁振动装置或机械振动装置,振动装置与无水便器连接后能够驱动无水便器在基座上振动,通过振动使大便下落到基座内的储便袋中,不会粘在内壁上。所述无水便器内设有自动控制器,对使用过程进行自动化控制,方便使用。本发明方便地将大小便封在袋中后集中运输处理,其结构简单,解决了现有冲水厕所用水浪费和大小便回收处理困难成本大的技术问题。



1. 一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,包括设有将大小便封装在储便袋内的自动袋装器的基座、将储便袋送往回收盒的下落通道以及储存储便袋的回收盒;所述无水便器的主体底面通过弹簧与基座的顶面固定;所述无水便器的接便腔内壁有一层纳米不沾涂层,所述无水便器的主体与基座之间设置有一个振动装置,所述振动装置采用电磁振动装置或机械振动装置,振动装置与无水便器主体连接后能够驱动无水便器在基座上振动。

2. 根据权利要求1所述的一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,所述无水便器为座便器或蹲便器,所述无水便器的主体上装有控制盒,所述座便器还包括与控制盒转动连接的座圈和上盖,所述蹲便器还包括与控制盒转动连接的上盖,所述控制盒内有将座圈或上盖自动开闭的翻盖机构,所述无水便器的接便腔内壁侧有一圈紫外线灯管,所述无水便器的主体内还装有臭氧发生器,其臭氧出口与接便腔连通;所述控制盒上装有红外感应头,当手移过时,翻盖机构将座圈自动翻起或盖下。

3. 根据权利要求1所述的一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,所述无水便器的接便腔内壁侧有一圈用于排臭味的抽气孔,所述抽气孔通过管道与墙壁的排气孔连接,所述排气孔处装有排气扇,所述无水便器上装有人体红外线感应器。

4. 根据权利要求1所述的一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,所述自动袋装器包括电机、送膜辊、两根平行导辊、制袋管、翻领成型器、纵封器和横封器,所述无水便器的出便管插入所述制袋管内,所述翻领成型器设置在所述制袋管的上部,包围所述制袋管,所述纵封器设置在翻领成型器的下方,所述横封器可上下移动地设置在所述制袋管的下方;所述横封器上设有切刀。

5. 根据权利要求4所述的一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,所述电机驱动送膜辊,将卷筒薄膜经送膜辊和导辊引入翻领成型器,通过翻领成型器和制袋管的作用形成中缝搭接的圆筒形,由纵封器垂直压合在制袋管外壁的薄膜搭接处,加热封合定形成圆筒状,然后纵封器复位,大小便进入袋底后,由横封器在封口同时拉袋向下。

6. 根据权利要求1所述的一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,所述自动袋装器包括电机、送膜辊、两根平行导辊、袋成型器、纵封器和横封器,所述袋成型器为U形槽形式,其进口比出口高,所述无水便器的出便管置于所述U形槽的开口上方,所述横封器设置在所述出口前方,所述纵封器设置在所述横封器前方;所述纵封器上设有切刀。

7. 根据权利要求6所述的一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,所述电机驱动送膜辊,将卷筒薄膜经送膜辊和导辊引入袋成型器,所述横封器包括两个横封滚轮,由其将包装袋的横向对接处进行加热封合,同时将包装袋向前牵引,大小便进入袋内后,由横封器封口完成包装。

8. 根据权利要求5或7所述的一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,所述卷筒薄膜塑料在其生产时在塑料中掺有铁粉。

9. 根据权利要求1-7所述的一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,其特征是,所述无水便器内设有自动控制器,其与振动装置、人体红外线感应器、排气扇、红外感应头、翻盖机构、紫外线灯管、臭氧发生器、自动袋装器电连接。

一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器

技术领域

[0001] 本发明涉及卫生器具产品技术领域,尤其涉及一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器。

背景技术

[0002] 冲水厕所的出现和使用,给人们的日常生活带来了极大的便利,是都市和城镇化的标志,也是近代人类文明的象征。但是其耗水量巨大,一个三口之家每年用于马桶的耗水量平均大约为40吨,当今世界水资源短缺,而生活用水特别是冲厕用自来水占据了较大比例。虽然很多技术人员也对冲水厕所做了改良,研发出了多种能够节约水资源的马桶,但还是没有从根本上解决水资源浪费的问题。

[0003] 同时,目前抽水厕所所有的直接将大小便排送至污水管道中,由于污水管道内的污秽成分较为复杂,混合了粪便污水、生活用水等,含有多种洗涤剂等化学成分,因此,排入污水管道中的粪便是不能够再被回收用作废料的,只能被排放到河道中自然分解。这样的处理方式是对一种重要肥料来源的严重浪费,且会对环境造成污染。在城市为方便集中回收,将大小便统一排放到化粪池内进行无害化处理,这样粪便处理设施管网的建设规模逐步扩大,建设成本十分巨大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术存在的问题,提供一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,解决了现有冲水厕所用用水浪费和大小便回收处理困难成本大的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器,包括设有将大小便封装在储便袋内的自动袋装器的基座、将储便袋送往回收盒的下落通道以及储存储便袋的回收盒,所述无水便器的主体底面通过弹簧与基座的顶面固定,所述无水便器的接便腔内壁有一层纳米不沾涂层,所述无水便器的主体与基座之间设置有一个振动装置,振动装置采用电磁振动装置或机械振动装置,振动装置与无水便器主体连接后能够驱动无水便器在基座上振动,通过振动使大便下落到基座内的储便袋中,不会粘在内壁上。

[0007] 所述无水便器为座便器或蹲便器,所述无水便器的主体上装有控制盒,所述座便器还包括与控制盒转动连接的座圈和上盖,所述蹲便器还包括与控制盒转动连接的上盖,所述控制盒内有将座圈或上盖自动开闭的翻盖机构,所述无水便器的接便腔内壁上侧有一圈紫外线灯管,所述无水便器的主体内还装有臭氧发生器,其臭氧出口与接便腔连通,在上厕所后,翻盖机构将上盖自动合上,紫外线灯管和臭氧发生器工作,对接便腔自动进行一定时间的杀菌消毒。所述控制盒上装有红外感应头,当手移过时,翻盖机构将座圈自动翻起或盖下,方便男士小便。

[0008] 作为优选,所述无水便器的接便腔内壁上侧有一圈用于排臭味的抽气孔,所述抽

气孔通过管道与墙壁的排气孔连接,所述排气孔处装有排气扇,所述无水便器上装有人体红外线感应器,当有人要使用时,自动开启排气扇将臭味从抽气孔排除室外。

[0009] 作为优选,所述自动袋装器包括电机、送膜辊、两根平行导辊、制袋管、翻领成型器、纵封器和横封器,所述无水便器的出便管插入所述制袋管内,所述翻领成型器设置在所述制袋管的上部,包围所述制袋管,所述纵封器设置在翻领成型器的下方,所述横封器可上下移动地设置在所述制袋管的下方。所述横封器上设有切刀。所述电机驱动送膜辊,将卷筒薄膜经送膜辊和导辊引入翻领成型器,通过翻领成型器和制袋管的作用形成中缝搭接的圆筒形,由纵封器垂直压合在制袋管外壁的薄膜搭接处,加热封合定形成圆筒状,然后纵封器复位,大小便进入袋底后,由横封器在封口同时拉袋向下。

[0010] 作为优选,所述自动袋装器包括电机、送膜辊、两根平行导辊、袋成型器、纵封器和横封器,所述袋成型器为U形槽形式,其进口比出口高,且出口端顶部靠近形成成型夹缝,所述无水便器的出便管置于所述U形槽的开口上方,所述横封器设置在所述出口前方,所述纵封器设置在所述横封器前方,所述纵封器上设有切刀。所述电机驱动送膜辊,将卷筒薄膜经送膜辊和导辊引入袋成型器,所述横封器包括两个横封滚轮,由其将包装袋的横向对接处进行加热封合,同时将包装袋向前牵引,大小便进入袋内后,由横封器封口完成包装。

[0011] 作为优选,所述无水便器内设有自动控制器,其与振动装置、人体红外线感应器、排气扇、红外感应头、翻盖机构、紫外线灯管、臭氧发生器、自动袋装器电连接,以实现使用过程中对机械振动、抽臭气、翻盖、消毒、和装袋的工作进行自动化控制。

[0012] 作为优选,所述卷筒薄膜塑料在其生产时在塑料中掺有铁粉。在收集大小便后,在处理时,可通过微波照射使铁粉发热将塑料融化,最后储便袋自动破开将大小便放出。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:1) 本发明装置将大小便一同打包装入袋中密封,再通过管道落入回收箱内集中,这样便于回收和运输,且不会污染环境;2) 在塑料膜中加入铁粉,这样虽然封口,在处理时可通过微波照射使铁粉发热将塑料融化,最后塑料袋自动破开将大小便放出,方便了大小便后续回收利用;3) 无水便器不使用水,节水效果明显,且结构相对简单,制造成本较低,座便器和蹲便器都适用,多个厕位的公共厕所也可以使用,具有很高的使用和推广价值;4) 本发明全程使用过程自动,不需要操作非常方便,且通过抽气孔将便器内臭气抽走,没有异味使用户在使用过程中闻不到臭气,提升用户体验。

附图说明

[0014] 图1为本发明厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器实施例1的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明实施例1的内部结构示意图;

[0016] 图3为本发明实施例1的自动袋装器的立体结构示意图;

[0017] 图4为图2中的A-A剖视图结构;

[0018] 图5为本发明实施例2的自动袋装器的立体结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 11-上盖、12-控制盒、12a-红外感应头、13-座圈、14-马桶主体、14a-接便腔、14b-出便管、15-抽气孔、16-紫外线灯管、17-臭氧发生器、18-管道、20-弹簧、30-基座、31-翻领

成型器、32-制袋管、33-卷筒薄膜、33a-储便袋、34-导辊、35-送膜辊、36-纵封器、37-横封器、38-袋成型器、38a-压膜杆、39-托袋板、40-下落通道、50-回收盒、60-振动装置

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述。

[0022] 实施例1

[0023] 一种厕所大小便袋装式自动回收装置及无水便器的结构如图1、图2中所示,包括设有将大小便封装在储便袋33a内的自动袋装器的基座30、将储便袋33a 送往回收盒50的下落通道40以及储存储便袋33a的回收盒50。

[0024] 基座30是一个箱体,无水便器的主体14底面通过弹簧20与基座30的顶面固定,在无水便器的主体14与基座30之间还设置有一个振动装置60,振动装置60固定设置于基座30上,振动装置采用电磁振动装置或机械振动装置,振动装置60与无水便器主体14连接后能够驱动无水便器在基座30上振动,通过振动使大便下落到基座30内的储便袋33a中,在无水便器的接便腔14a内壁有一层纳米不沾涂层,使大便不会粘在内壁上。

[0025] 无水便器可以为蹲便器或座便器。在无水便器的主体上装有控制盒12,无水便器采用座便器形式还包括与控制盒12转动连接的座圈13和上盖11,无水便器采用蹲便器形式还包括与控制盒转动连接的上盖(未画蹲便器形式),在控制盒内有将座圈13或上盖11自动开闭的翻盖机构,在无水便器的接便腔14a 内壁上侧有一圈紫外线灯管16,在无水便器的主体14内还装有臭氧发生器17,其臭氧出口与接便腔14a内连通。在上厕所后,翻盖机构将上盖11自动合上,紫外线灯管16和臭氧发生器17工作,对接便腔14a内壁自动进行一定时间的杀菌消毒。在控制盒12上还装有红外感应头12a,当手移过时,翻盖机构将座圈自动翻起或盖下,方便男士小便。

[0026] 如图2和图4所示,无水便器的接便腔14a内壁上侧有一圈用于排臭味的抽气孔15,该抽气孔15通过管道与墙壁的排气孔连接,在排气孔处装排气扇,无水便器上还装有人体红外线感应器,可以设置在控制盒内,当有人要使用靠近时,自动开启排气扇将臭味从抽气孔排除室外。

[0027] 本实施例的自动袋装器为立式制袋机,包括电机、送膜辊35、两根平行导辊34、制袋管32、翻领成型器31、纵封器36和横封器37。无水便器的出便管 14b插入制袋管32内,翻领成型器31设置在制袋管32的上部,包围制袋管32,纵封器36设置在翻领成型器31的下方,横封器37可上下移动地设置在制袋管 32的下方。在横封器37上还设有切刀,储便袋33a的袋长可通过时规齿轮、光电开关或采用伺服电机来控制。

[0028] 包装使用的卷筒薄膜塑料在其生产时在塑料中掺有铁粉。在收集大小便后,在处理时,可通过微波照射使铁粉发热将塑料融化,最后储便袋自动破开将大小便放出。

[0029] 在无水便器内设有自动控制器,其与振动装置60、人体红外线感应器、排气扇、红外感应头12a、翻盖机构、紫外线灯管16、臭氧发生器17、自动袋装器电连接,以实现使用过程中对机械振动、抽臭气、翻盖、消毒、和装袋的工作进行自动化控制。

[0030] 本实施例的具体工作过程如下:

[0031] 装置安装通电后,电机驱动送膜辊35,将卷筒薄膜33经送膜辊35和导辊 34引入翻

领成型器31,通过翻领成型器31和制袋管32的作用形成中缝搭接的圆筒形,由横封器37先将储便袋下口进行封闭,再由纵封器36垂直压合在制袋管外壁的薄膜搭接处,加热封合定形成圆筒状,然后纵封器36复位,横封器37将圆筒状下拉成一个袋,等待用户使用。

[0032] 当用户需要如厕时,靠近蹲便器或座便器,人体红外线感应器识别到有人靠近后,自动控制器马上打开上盖11,并打开排气扇开始抽气,保证使用过程没有臭气。用户的大小便自蹲便器或座便器的出便管14b下落至储便袋内。用户如厕完毕后离开,人体红外线感应器识别到无人后,自动控制器控制横封器37对储便袋上口进行封闭完成包装,同时下一袋纵封后横封器37拉袋向下,前一个袋切断后进入回收盒50内,后一个袋成袋准备下一个用户使用包装。

[0033] 蹲便器或座便器内的大小便通过机械振动下落,由于内壁上有纳米不沾涂层,大小便不会残留在内壁上,由此成为无水便器,如厕后不用水冲洗,节约了水资源。一个个储便袋通过下落通道40进入回收盒50内集中,入袋收集后的大小便可以方便干净地运输到工厂统一处理利用,处理中通过微波照射将杯融化实现破袋,非常方便。

[0034] 实施例2

[0035] 如图5所示,本实施例的自动袋装器为卧式制袋机包括电机、送膜辊35、两根平行导辊34、袋成型器38、纵封器36和横封器37,袋成型器38为U形槽形式,其进口比出口高,且出口端顶部靠近形成成型夹缝,所述无水便器的出便管14b置于所述U形槽的开口上方,横封器37设置在U形槽出口前方,横封器36包括两个横封滚轮,纵封器36设置在横封器前方。在纵封器36上还设有切刀,储便袋33a的袋长可通过时规齿轮、光电开关或采用伺服电机来控制。

[0036] 袋成型器38的U形槽内两侧装有压膜杆38a,使卷筒薄膜33进入U形槽内能张开,使大小便从出便管14b进入U形槽内的卷筒薄膜33上。

[0037] 本实施例的原理如下:装置安装通电后,电机驱动送膜辊35,将卷筒薄膜经送膜辊35和导辊34引入袋成型器38,通过成型夹缝的作用形成中缝对接的三角形,由纵封器36先将储便袋33a下口进行封闭,然后纵封器36复位,等待用户使用。

[0038] 当用户需要如厕时,靠近蹲便器或座便器,人体红外线感应器识别到有人靠近后,自动控制器马上打开上盖11,并打开排气扇开始抽气,保证使用过程没有臭气。用户的大小便自蹲便器或座便器的出便口下落至卷筒薄膜33上,由于U形槽的进口比出口高,小便能顺利流向储便袋的下口。用户如厕完毕后离开,人体红外线感应器识别到无人后,自动控制器控制横封滚轮将包装袋的横向对接处进行加热封合,同时将包装袋向前牵引一个厕位,使大小便进入袋内,再由纵封器36对储便袋上口进行封闭完成包装,准备下一个用户使用包装。

[0039] 在纵封器36与下落通道40之间设置一块向下倾斜的托袋板39,使储便袋在滚轮牵引时能前行,在切刀切断后,又可以顺利下滑进入下落通道40。

[0040] 本实施例可以设置多个厕位,多个下便口置于袋成型器上方,可应用于公共厕所内。

[0041] 以上仅为本发明的具体实施例,但其技术特征并不局限于此。任何以本发明为基础,为解决相同的技术问题,实现相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本发明的保护范围之内。

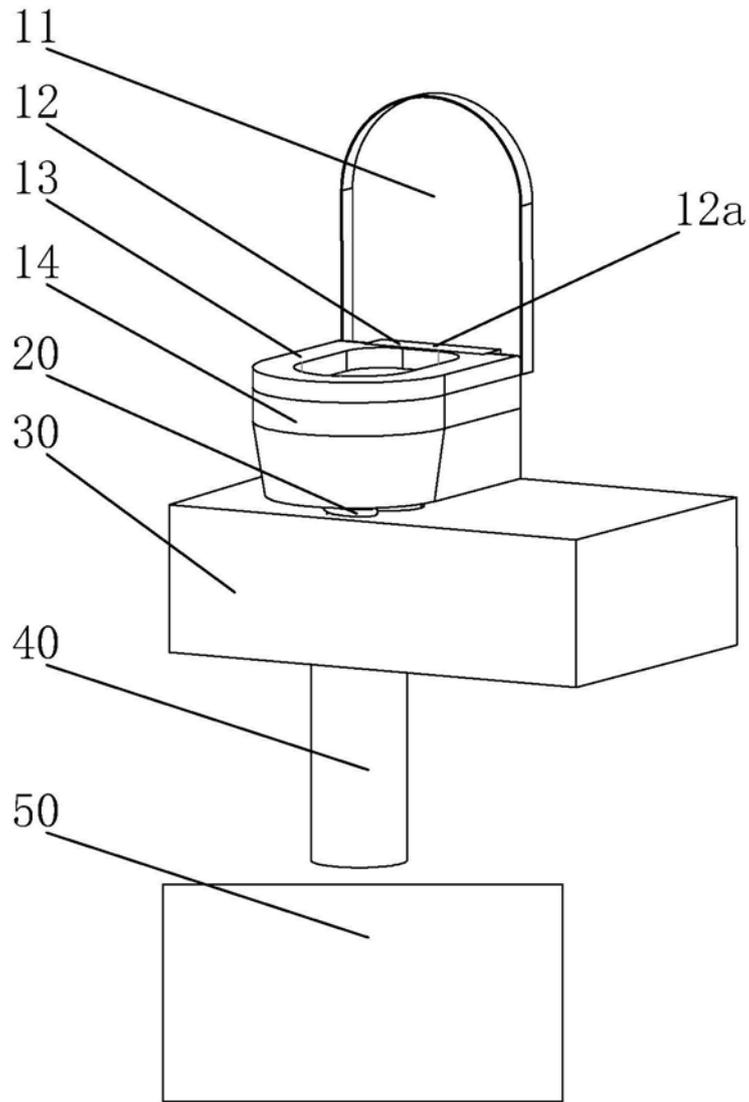


图1

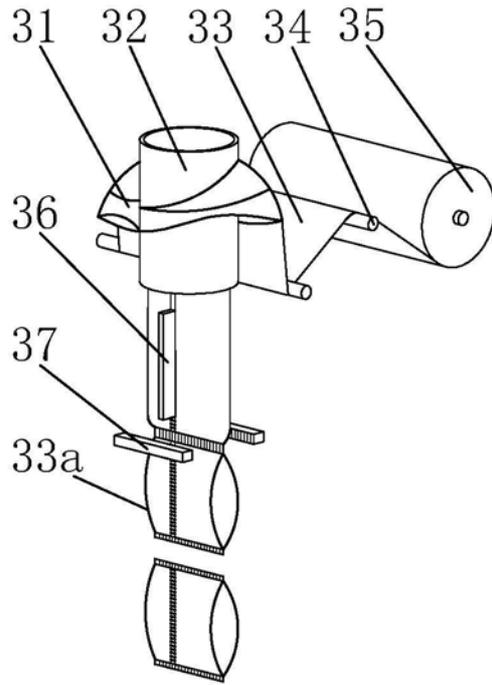


图3

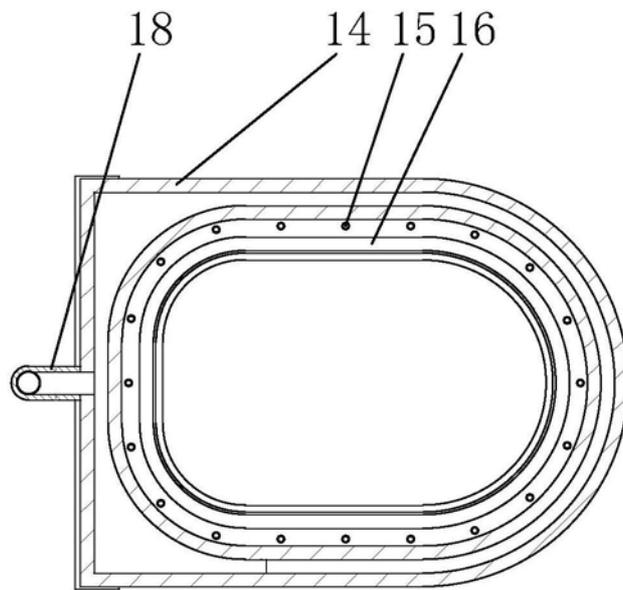


图4

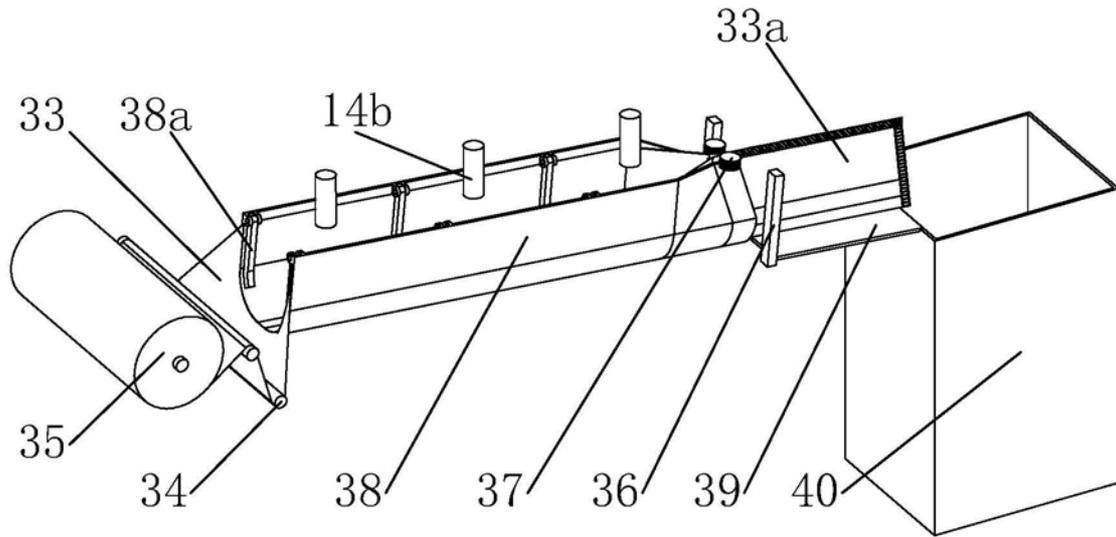


图5