



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104799293 B

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201510240591.4

(22)申请日 2014.04.12

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104799293 A

(43)申请公布日 2015.07.29

(62)分案原申请数据  
201410150643.4 2014.04.12

(73)专利权人 启东嘉龙建筑材料有限公司  
地址 226200 江苏省南通市启东市南苑西  
路1168号

(72)发明人 魏华杰

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通  
合伙) 37225  
代理人 牟炳彦

(51)Int.Cl.

A23L 33/00(2016.01)

A23L 19/18(2016.01)

审查员 王成君

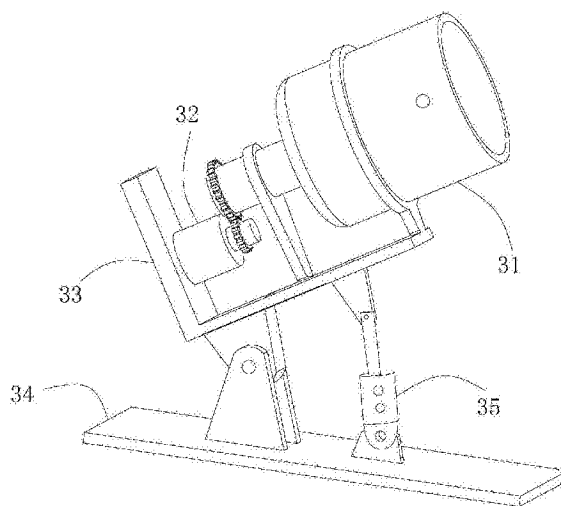
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

生产土豆泥的设备

(57)摘要

本发明公开了一种生产土豆泥的设备,包括依次设置的清洗装置、去皮装置、淋洗装置、蒸熟装置和制泥装置;去皮装置包括用于盛装待去皮土豆的去皮桶,去皮桶倾斜布置且绕桶深方向转动固定在基座上,去皮桶的底部内桶面为清洁球丝构成,桶体底部设置的驱动机构驱使去皮桶进行转动;去皮桶内设置有去皮球,去皮球的外表面为清洁球丝构成,去皮球随去皮桶的转动而滚动,去皮桶下部的内壁面上设置有凸起的凸条,凸条的长度方向与去皮桶的桶深方向一致,凸条沿去皮桶的周向均匀间隔设置。通过上述设备,其可有效快速的对土豆进行清洗、去皮和蒸熟、制泥,可快速的将生土豆制备成土豆泥,提高土豆泥加工的效率 and 节约人工成本。



1. 一种生产土豆泥的设备,其特征在于:包括依次设置的对土豆进行清洗的清洗装置,对清洗后的土豆进行去皮的去皮装置,对去皮后的土豆进行淋洗的淋洗装置,对去皮后的土豆进行蒸熟的蒸熟装置,对蒸熟后的土豆进行制泥的制泥装置;去皮装置包括用于盛装待去皮土豆的去皮桶,去皮桶倾斜布置且绕桶深方向转动固定在基座上,去皮桶的底部内桶面为清洁球丝构成,桶体底部设置的驱动机构驱使去皮桶进行转动;去皮桶内设置有去皮球,去皮球的外表面为清洁球丝构成,去皮球随去皮桶的转动而滚动,去皮桶下部的内壁面上设置有凸起的凸条,凸条的长度方向与去皮桶的桶深方向一致,凸条沿去皮桶的周向均匀间隔设置。

2. 如权利要求1所述的生产土豆泥的设备,其特征在于:去皮桶的桶壁为夹层结构,夹层结构构成的第一空腔与高压水源相连通连接,去皮桶的内壁上开设有出水孔,第一空腔通过出水孔与去皮桶桶腔相连通连接,出水孔在去皮桶内壁面上清洁球丝布置的范围内均匀分布设置。

## 生产土豆泥的设备

[0001] 本发明是申请日为2014年04月12日,申请号为201410150643.4,发明名称为“利用生土豆生产土豆泥的设备”的发明专利的分案申请。

### 背景技术

[0002] 本发明涉及土豆食品加工设备领域,具体涉及一种生产土豆泥的设备。

### 背景技术

[0003] 土豆是最为广泛食用的一种蔬菜,中医认为土豆性平味甘无毒,能健脾和胃,益气调中,缓急止痛,通利大便。对脾胃虚弱、消化不良、肠胃不和、脘腹作痛、大便不畅的患者效果显著。土豆制作的薯条、薯块、薯块等食品深受广大消费者的喜好。土豆泥是以土豆为原料,添加一些相应的调料,放到容器中煮熟,以工具捣成泥状所做成的一种食品。传统捣鼓工具操作繁琐,耗力,难以使用大规模的土豆泥生产。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生产土豆泥的设备,其可有效的快速将生土豆制备成土豆泥,提高土豆泥的加工效率和降低生产成本。

[0005] 为实现上述方案,本发明采用如下方案进行实施:

[0006] 一种生产土豆泥的设备,其特征在于:包括依次设置的对土豆进行清洗的清洗装置,对清洗后的土豆进行去皮的去皮装置,对去皮后的土豆进行淋洗的淋洗装置,对去皮后的土豆进行蒸熟的蒸熟装置,对蒸熟后的土豆进行制泥的制泥装置;去皮装置包括用于盛装待去皮土豆的去皮桶,去皮桶倾斜布置且绕桶深方向转动固定在基座上,去皮桶的底部内桶面为清洁球丝构成,桶体底部设置的驱动机构驱使去皮桶进行转动;去皮桶内设置有去皮球,去皮球的外表面为清洁球丝构成,去皮球随去皮桶的转动而滚动,去皮桶下部的内壁面上设置有凸起的凸条,凸条的长度方向与去皮桶的桶深方向一致,凸条沿去皮桶的周向均匀间隔设置。

[0007] 具体的方案为:去皮桶的桶壁为夹层结构,夹层结构构成的第一空腔与高压水源相连接,去皮桶的内壁上开设有出水孔,第一空腔通过出水孔与去皮桶桶腔相连接,出水孔在去皮桶内壁面上清洁球丝布置的范围内均匀分布设置。

[0008] 通过上述设备,其可有效的快速的对土豆进行清洗、去皮和蒸熟、制泥,可快速的将生土豆制备成土豆泥,提高土豆泥加工的效率 and 节约人工成本。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图;

[0010] 图2为制泥装置的结构示意图;

[0011] 图3为图2的C-C剖结构示意图;

[0012] 图4为图3的B-B剖结构示意图;

- [0013] 图5为清洗装置的结构示意图；  
[0014] 图6为图5的俯视图；  
[0015] 图7为图6的A-A剖视图；  
[0016] 图8为去皮装置的结构示意图，  
[0017] 图9为淋洗装置的结构示意图，  
[0018] 图10为集料槽的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本发明进一步进行详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 本发明采取的技术方案如图1、2、3、4所示，一种生产土豆泥的设备，包括依次设置的对土豆进行清洗的清洗装置，对清洗后的土豆进行去皮的去皮装置，对去皮后的土豆进行淋洗的淋洗装置，对去皮后的土豆进行蒸熟的蒸熟装置，蒸熟后的土豆进行制泥的制泥装置，制泥装置包括机架上设置的对熟土豆进行初步破碎的破碎机构以及对破碎后的土豆进行细化处理的细化机构，所述的破碎机构为两相对应布置的破碎辊11构成，破碎辊11转动固定在机架上，细化机构包括鼓状的壳体13，壳体13的上开设有与破碎机构出料口相对应布置的进料口，壳体13底部设置有土豆泥出料口，出料处设置有筛网18，壳体13内设置有转轴12，转轴12的轴线方向与水平方向一致，转轴12的轴身上设置有刀具，刀具包括刀杆121和刀杆121上设置的刀片122，刀杆121的身长方向与转轴12的径向一致，刀片122的长度方向与刀杆121的身长方向成夹角布置，刀具与转轴12之间为摆动连接，刀具绕转轴12摆动的角度为 $5\sim 10^\circ$ ，转轴12和破碎辊11分别与动力源相连接。上述设备中通过破碎辊11进行初步破碎，然后再通过设置在转轴12上的刀具进行细化处理，从而将熟土豆快速的制成土豆泥，提高土豆泥的生产效益。

[0021] 具体的方案为，破碎辊11的辊面上设置有斜状布置的辊齿，辊齿的长度方向与破碎辊11的轴向成夹角布置，两破碎辊11的辊齿倾斜方向相反。刀具沿转轴12的轴向间隔设置，各刀具上刀片122的回转面为相分离状。刀片122为角型的板片构成，刀片122的中部与刀杆121相固连，角型板片的夹角指向背离转轴12的一侧。辊齿和刀片122排布方式的设置主要都是增加土豆泥细化处理的效果，使得制得的土豆泥更细，如粉糊状。

[0022] 破碎机构的上方设置有一料筒14，料筒14的侧壁上设置有进料斗17，料筒14设置有用于压紧料筒14内的土豆向破碎机构进行进料的推压机构，推压机构包括固定在机架上的气缸16和气缸16活塞杆端部设置的压板15。推压机构的设置主要是便于土豆能够快速在破碎辊11间隙处进料，提高生产速率。

[0023] 对于清洗装置，本发明采取技术方案如图5、6、7所示，清洗装置包括一盛装土豆进行清洗的清洗罐20，清洗罐20的上方设置有与其构成启闭式连接配合的盖体，盖体上设置有搅拌机构，搅拌机构包括延伸至搅拌桶内的搅拌轴，搅拌轴上设置有鼠笼状的搅拌笼22，构成搅拌笼22且沿搅拌轴轴向布置的搅拌杆外表面围设有清洁球丝。上述方案中，通过在对土豆进行搅拌清洗的搅拌笼上敷设清洁球丝，在搅拌清洗时，可对土豆进行一定的摩擦去皮，简化土豆后续的去皮操作，实际操作表明，采用本装置清洗土豆，可使得土豆的去皮

率达到40%，搅拌机构的动力源为电机21。

[0024] 进一步的方案为，清洗罐20内壁面为清洁球丝构成，在搅拌拢和清洗罐20内壁面上同时设置清洁球丝的效果最佳。

[0025] 由于土豆清洗时，会产生大量的泥沙，因此本发明中，清洗罐20内设置有网板23，网板23将清洗罐20分割成上下布置的两个腔室，搅拌笼22设置在清洗罐20上部腔室内，构成上部腔室的清洗罐20内壁面为清洁球丝构成。这样在清洗后，泥沙就会落入下部的腔室，使得清洗后的土豆能够快速的与泥沙或其他杂质快速分离。更为具体的操作为，如图4、5所示，清洗罐20的罐底与罐体为可拆卸式密封连接配合，网板23通过两耳轴转动固定清洗罐20内，耳轴延伸至清洗罐20外侧的端部设置旋转网板23的旋转手柄25，清洗罐20内壁上设置有用于支撑网板23的弧形支撑板，清洗罐20的罐壁上还设置有插孔，插孔内设置有用于锁紧网板23的插销231，插销231与插孔构成插接配合，插销231和弧形支撑板分置于耳轴的两外侧，插销231锁紧网板23时网板23成倾斜布置且网板23位于插销231一侧的高度较小。这样清洗前，锁紧销锁紧网板23，使得网板23与水平面成小角度夹角布置，将土豆倒入清洗罐20的上部腔室内，注入清水和启动搅拌机构进行搅拌清洗，搅拌清洗结束后，打开清洗罐20罐底，将泥沙和污水排出，泥沙和污水排出后，将插销231打开，操作旋转手柄25使得网板23转动呈大角度的倾斜布置，这样清洗后的土豆就可以从网板23较低端形成的缺口处下落排出，清洗后的土豆排出被收集，然后旋转网板23并用插销231锁紧，关闭清洗罐20罐底，进行下一批土豆的清洗，如此反复操作。

[0026] 更为具体的操作为，插销231锁紧网板23时网板23的板面与水平面成 $1\sim 3^\circ$ 夹角布置。清洗罐20构成上部腔室的罐壁上设置有进料口，进料口处设置有进料斗24，待清洗的土豆从进料斗24倒入清洗罐20内。

[0027] 对于，去皮装置本发明采取的技术方案如图8所示，包括用于盛装待去皮土豆的去皮桶31，去皮桶31倾斜布置且绕桶深方向转动固定在基座上，去皮桶31的底部内桶面为清洁球丝构成，筒体底部设置的驱动机构驱使去皮桶31进行转动。通过上述方案构成的去皮装置，将土豆倒在去皮桶31内，通过驱动机构32驱动去皮桶31转动，土豆与去皮桶31底部桶面上的清洁球丝进行摩擦擦拭，从而将土豆皮去除，由于土豆在清洗装置内已经进行了初步的去皮，因此通过去皮装置的进一步去皮，可使得去皮率达到90%以上。整个去皮过程相当于拿一个清洁球在土豆的表面不断的进行擦拭，实现土豆去皮。在本发明中，去皮桶31倾斜布置是非常必要的，如果不是倾斜布置，土豆就会离心后一起同步旋转，而不会发生相对运动。驱动机构32驱使土豆转动可以是正反方向转动交替进行。

[0028] 为了提高去皮效果，本发明的进一步方案为，去皮桶31内设置有去皮球，去皮球的外表面为清洁球丝构成，去皮球随去皮桶31的转动而滚动。去皮桶31下部的内壁面上设置有凸起的凸条，凸条的长度方向与去皮桶31的桶深方向一致，凸条沿去皮桶31的周向均匀间隔设置。凸条和去皮球的设置，可进一步增加去皮效果，实验发现，同时设置凸条和去皮球，可将去皮率提高至95%以上。

[0029] 更为优选的方案为，去皮桶31的桶壁为夹层结构，夹层结构构成的第一空腔与高压水源相连通连接，去皮桶31的内壁上开设有出水孔，第一空腔通过出水孔与去皮桶31桶腔相连通连接，出水孔在去皮桶31内壁面上清洁球丝布置的范围内均匀分布设置。将桶壁设置成夹层结构，主要是便于残存在去皮桶31内的土豆皮的清理，高压水可将积存在清洁

球丝内的土豆皮冲出,实现去皮装置的快速清理,快速实现对下一批次土豆的去皮。

[0030] 具体的方案为,所述的底座包括上下布置的第一、二底座33、34,去皮桶31固定在第一底座33上,第一、二底座33、34铰接连接,构成铰接连接的铰接轴轴向位于水平面内且垂直于去皮桶31的桶深方向垂直布置,第二底座34上设置的调节机构35调节第一底座33绕铰接轴进行转动。去皮桶31转动去皮时去皮桶31的桶深方向与水平面呈 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 夹角布置。

[0031] 对于淋洗装置,本发明采用如图9、10所示的技术方案,淋洗装置包括包括输送机构,输送机构为间隔排列状布置的对土豆进行输送的输送辊41,输送辊41转动固定在机架上,输送辊41的上方设置有向输送辊41上喷水对输送的土豆进行淋洗的喷水机构,输送辊41的两端外侧设置有高于输送辊41布置的护板43,护板43沿输送辊41布置的范围设置,输送机构的下方设置有用于收集清洗分离的土豆皮的集料槽45,集料槽45的槽底呈倾斜状布置且位于输送机构进料端一侧的槽底较低,集料槽45内设置有滤网46,滤网46沿槽长方向将集料槽45分成两段,滤网46在水平面上的投影位于输送机构在水平面上投影的外侧,集料槽45最低处设置有出水口47,出水口47通过连接管与储水池相连接。采用上述方案可实现对去皮后的土豆进行清洗,同时实现土豆皮和土豆的分离,提高土豆的加工效率。由于采用淋洗,相对于原有的清洗池清洗可节约用水,同时淋洗后的水可以被收集至储水池中用于土豆的初步清洗。

[0032] 由于土豆被淋洗后需要分别输送至各蒸熟装置中进行蒸熟处理,因此,对于淋洗装置更为具体的方案为,输送机构的末端设置对土豆进行分流输送的分流板44,分流板44的板长方向与输送机构的输送方相一致,分流板44的板面垂直于水平面布置,分流板44沿输送辊41辊长方向间隔设置,各分流板44沿输送机构的输送方向呈手掌张开的手指状布置。这样被分流板44分流的各土豆被输送至蒸熟装置中进行处理,自动进行进料,提高生产效率。

[0033] 更为具体的方案为:各输送辊41之间的间隙为 $4 \sim 6\text{mm}$ 。喷水机构为输送机构上方设置的喷水管42构成,喷水管42沿输送机构的输送方向间隔设置,喷水管42与水源相连接。各输送辊41的下部设置有对输送辊41的辊面进行扫刷的刷体,刷体的长度与输送辊41的长度一致。输送辊41之间的间隙控制在 $4 \sim 6\text{mm}$ ,即可使得土豆皮能够有效的从辊隙间排出,又不影响土豆的正常输送,由于土豆皮容易与输送辊41辊面相贴敷,因此,本发明中设置刷体进行刷除。上述装置中,土豆在输送辊41上被清洗和输送,清洗的土豆皮被滤网46收集,其可用于饲料生产。

[0034] 对于蒸熟装置可采用一蒸锅构成。总之,本发明提供的上述设备,可有效快速的对土豆进行清洗、去皮和蒸熟、制泥,可快速的将生土豆制备成土豆泥,提高土豆泥加工的效率 and 节约人工成本。

[0035] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

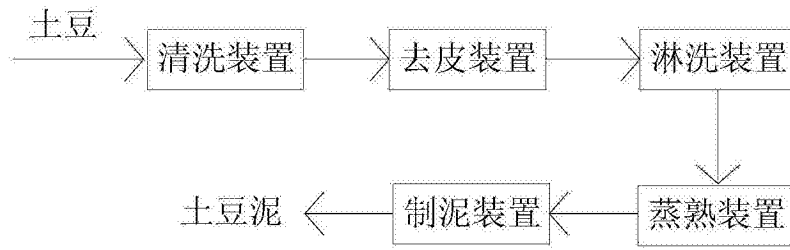


图1

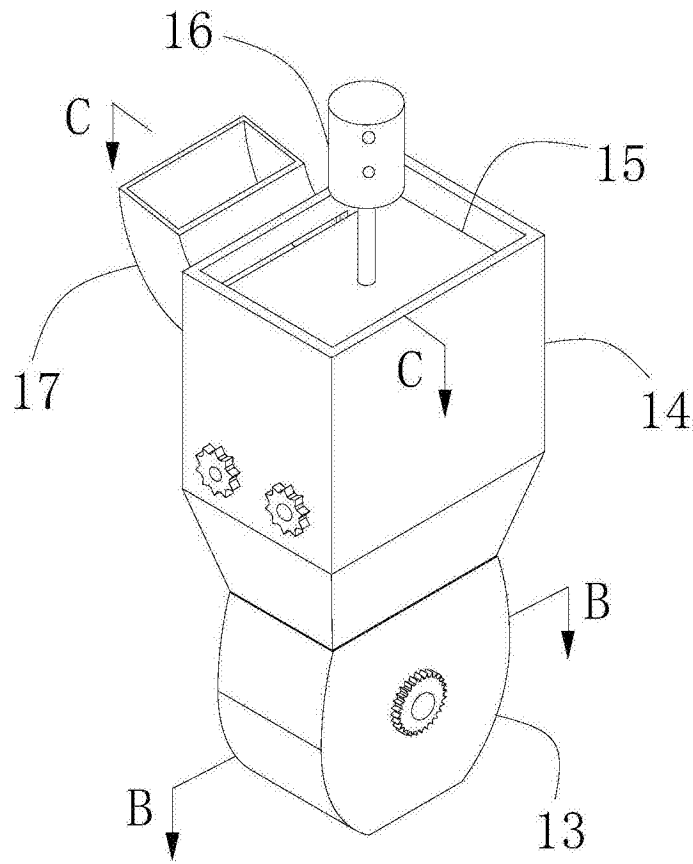


图2

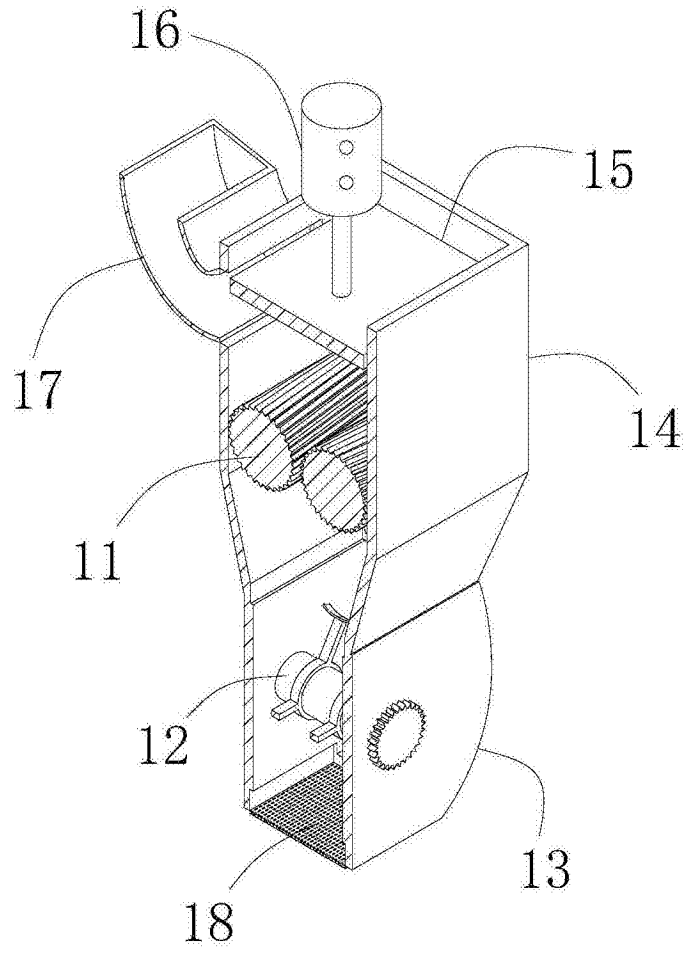


图3

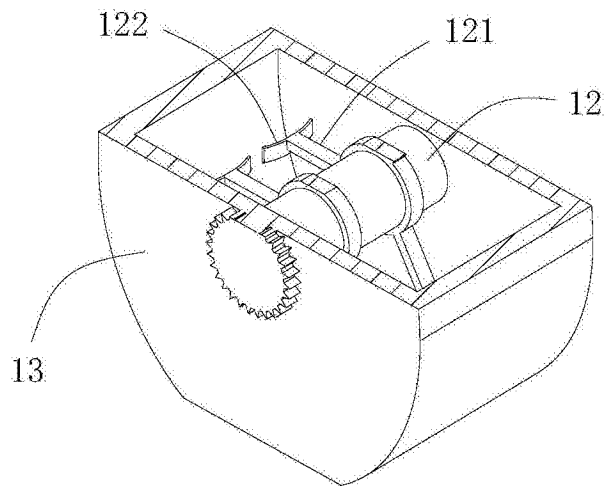


图4



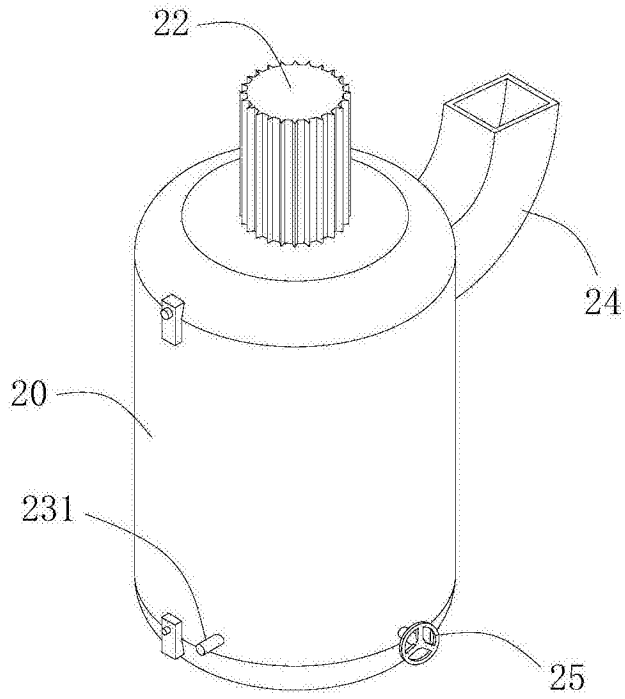


图5

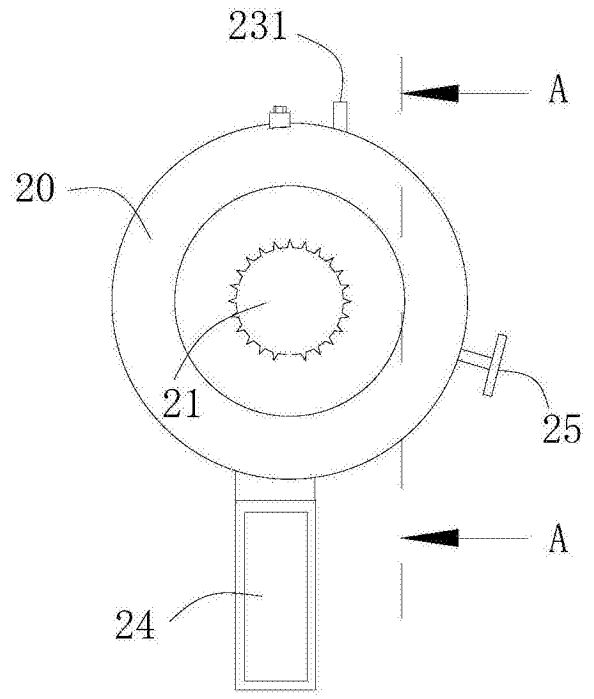


图6

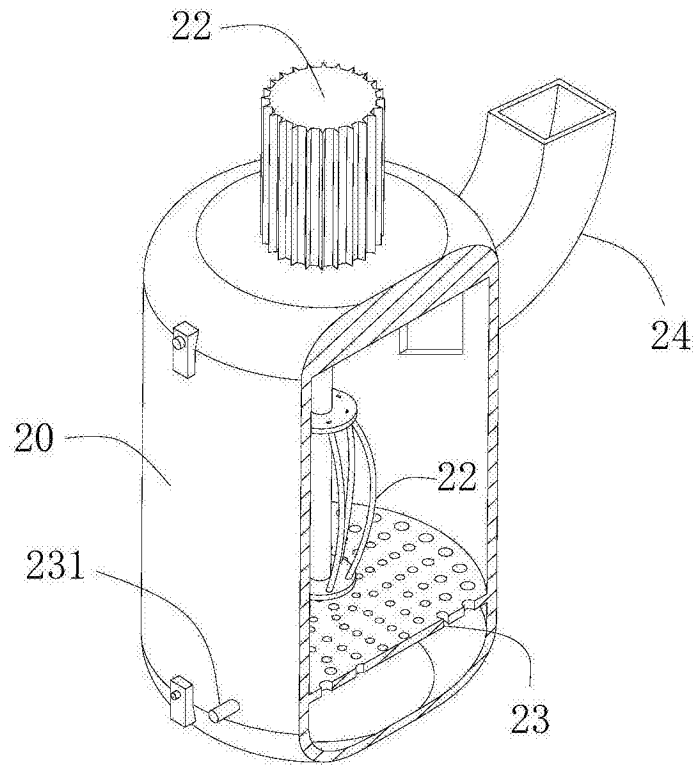


图7

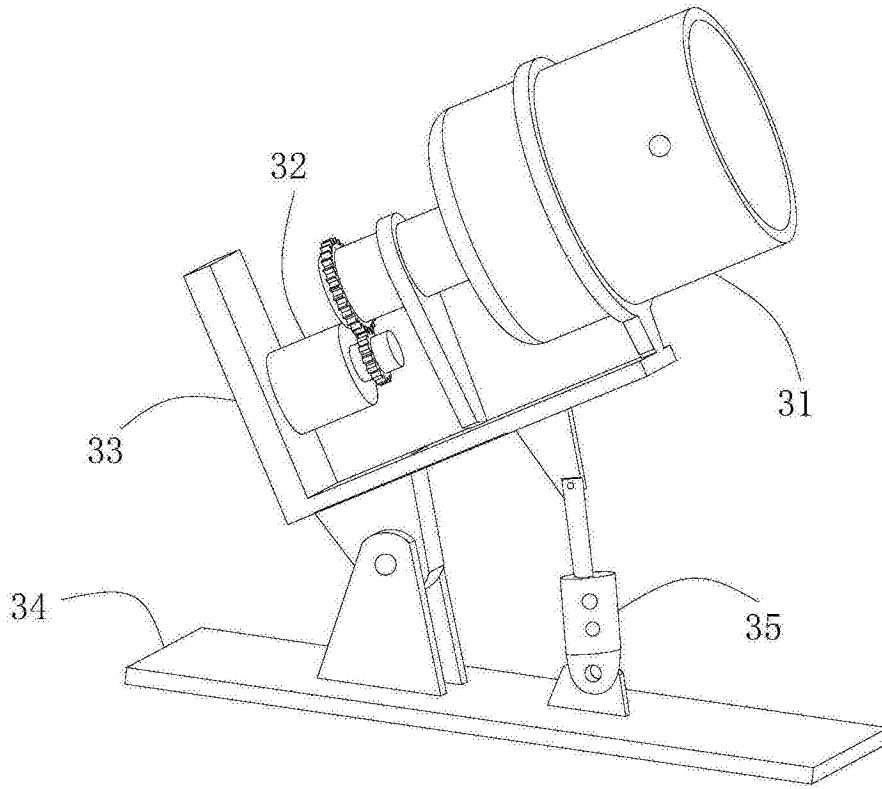


图8

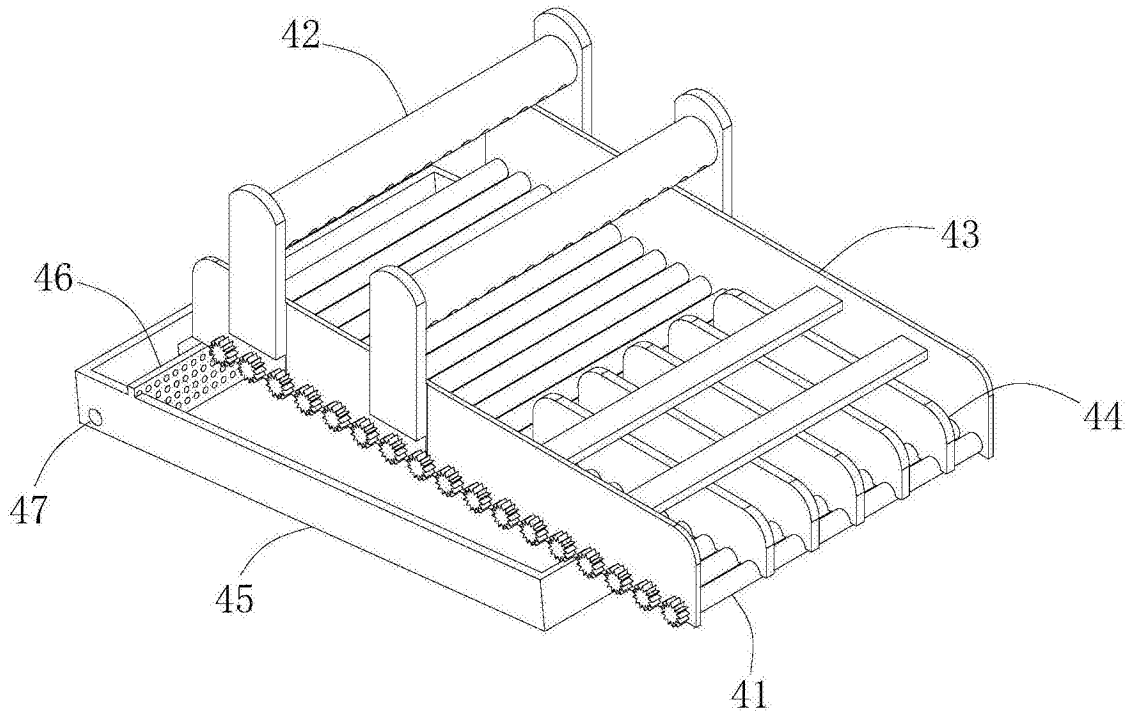


图9

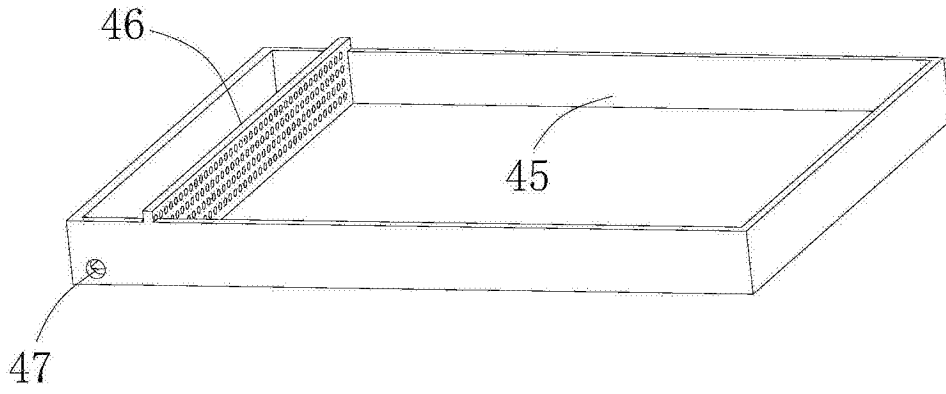


图10