



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111068828 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(21)申请号 202010003041.1

B02C 23/10(2006.01)

(22)申请日 2020.01.02

B02C 23/18(2006.01)

(71)申请人 蓬焕玲

B07B 1/55(2006.01)

地址 714000 陕西省渭南市大荔县羌白镇
留村二组6号

F26B 21/00(2006.01)

(72)发明人 蓬焕玲

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 赵荣

(51) Int. Cl.

B02C 4/06(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

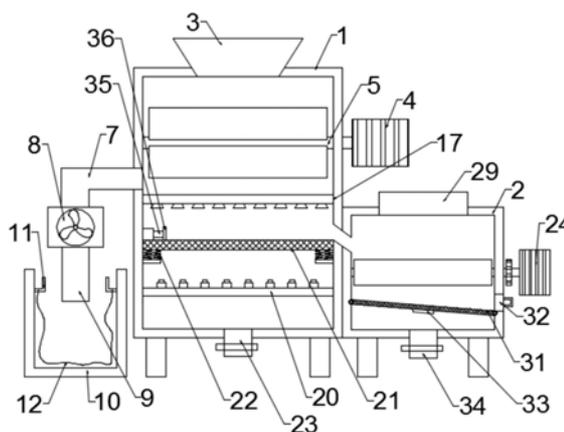
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种玉米加工用高效磨粉设备

(57)摘要

本发明涉及玉米加工技术领域,具体公开了一种玉米加工用高效磨粉设备,包括清洗除尘箱和磨粉箱,所述清洗除尘箱和磨粉箱之间设有倾斜的下料通道;所述清洗除尘箱的顶端设有进料口,所述清洗除尘箱的内部设有扬料机构和吸尘机构,所述扬尘机构的下方安装有第一筛网,所述第一筛网的上方设有清洗机构,所述第一筛网的下方设有干燥机构,所述下料通道位于所述第一筛网的上表面,所述清洗除尘箱的底端设有排污口;所述磨粉箱的内部设有磨粉机构,所述磨粉机构的下方设有筛分机构,所述磨粉箱的底端设有出口口。本发明在将玉米粒磨粉之前经过清洗除杂,同时在磨粉的操作后进行筛选,能去除玉米粉中的杂质和粗大的颗粒,保证了玉米粉的品质。



CN 111068828 A

1. 一种玉米加工用高效磨粉设备,其特征在于,包括清洗除尘箱(1)和磨粉箱(2),所述清洗除尘箱(1)和磨粉箱(2)之间设有倾斜的下料通道;

所述清洗除尘箱(1)的顶端设有进料口(3),所述清洗除尘箱(1)的内部设有扬料机构和吸尘机构,所述扬料机构的下方安装有第一筛网(21),所述第一筛网(21)的上方设有清洗机构,所述第一筛网(21)的下方设有干燥机构,所述下料通道位于所述第一筛网(21)的上表面,所述清洗除尘箱(1)的底端设有排污口(23);

所述磨粉箱(2)的内部设有磨粉机构,所述磨粉机构的下方设有筛分机构,所述磨粉箱(2)的底端设有出粉口(34)。

2. 根据权利要求1所述的玉米加工用高效磨粉设备,其特征在于,所述扬料机构包括安装在所述清洗除尘箱(1)外壁的第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端通过联轴器与第一转轴(5)驱动连接,所述第一转轴(5)上均匀固定有翻板(6)。

3. 根据权利要求2所述的玉米加工用高效磨粉设备,其特征在于,所述吸尘机构包括吸风扇(8),所述吸风扇(8)的吸风口设有吸尘管(7)与所述清洗除尘箱(1)的内部相连,所述吸风扇(8)的出尘口设有除尘管(9),所述除尘管(9)位于集尘管(10)的内部,所述集尘管(10)的内壁上设有挂钩(11),所述挂钩(11)中钩挂有集尘袋(12)。

4. 根据权利要求1所述的玉米加工用高效磨粉设备,其特征在于,所述清洗机构包括安装在所述清洗除尘箱(1)外侧的水槽(13),所述水槽(13)的顶端安装有电动水泵(14),所述电动水泵(14)的进水口设有进水管(15)与所述水槽(13)的底部相连,所述电动水泵(14)的出水口设有出水管(16),所述出水管(16)的另一端与安装在所述第一筛网(21)上方的集水管(17)相连。

5. 根据权利要求4所述的玉米加工用高效磨粉设备,其特征在于,所述干燥机构包括安装在所述清洗除尘箱(1)外侧的热风机(18),所述热风机(18)的出风口设有出风管(19),所述出风管(19)的另一端与安装在所述第一筛网(21)下方的集风管(20)相连。

6. 根据权利要求5所述的玉米加工用高效磨粉设备,其特征在于,所述第一筛网(21)的下表面连接有弹簧(22),所述弹簧(22)通过支撑板固定在所述清洗除尘箱(1)的左右侧壁上;

所述第一筛网(21)的上表面安装有电动推杆(35),所述电动推杆(35)的顶端固定有推板(36),所述推板(36)与所述下料通道相对。

7. 根据权利要求1所述的玉米加工用高效磨粉设备,其特征在于,所述磨粉机构包括安装在所述磨粉箱(2)外侧的第二电机(24),所述第二电机(24)的输出轴上套设有第一齿轮(25),所述第一齿轮(25)的后侧设有第二齿轮(26),所述第二齿轮(26)与所述第一齿轮(25)连续啮合,所述第一齿轮(25)和第二齿轮(26)中均固定有第二转轴(27),所述第二转轴(27)上固定有磨辊(28)。

8. 根据权利要求7所述的玉米加工用高效磨粉设备,其特征在于,所述筛分机构包括倾斜安装在第二筛网(31),所述第二筛网(31)的下表面安装有振动机(33),所述磨粉箱(2)的侧壁上设有出料口(32),所述出料口(32)位于所述第二筛网(31)的尾端;

所述磨粉箱(2)的顶端设有进料斗(29),所述进料斗(29)的内部安装有防护板(30)。

一种玉米加工用高效磨粉设备

技术领域

[0001] 本发明涉及玉米加工技术领域,具体是一种玉米加工用高效磨粉设备。

背景技术

[0002] 玉米是重要的粮食作物,与传统的水稻、小麦等粮食作物相比,具有很强的耐旱性、耐寒性、耐贫瘠性以及极好的环境适应性,作为我国的高产粮食作物,玉米是畜牧业、养殖业、水产养殖业等的重要饲料来源,也是食品、医疗卫生、轻工业、化工业等的不可或缺的原料之一。

[0003] 玉米粒是由表皮、胚乳、胚芽和根冠四部分组成,玉米的加工分为干法和湿法两种,其中干法是指干磨玉米,磨成的玉米粉可用于各类食品、饲料和发酵工业,具有广泛的应用领域,现有的磨粉设备功能单一,仅仅具备磨粉的功能,不能在磨粉前去除玉米粒中杂质,也不能在磨粉后将较粗的玉米颗粒与玉米粉分开,影响玉米粉的综合质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种玉米加工用高效磨粉设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种玉米加工用高效磨粉设备,包括清洗除尘箱和磨粉箱,所述清洗除尘箱和磨粉箱之间设有倾斜的下料通道;

所述清洗除尘箱的顶端设有进料口,所述清洗除尘箱的内部设有扬料机构和吸尘机构,所述扬尘机构的下方安装有第一筛网,所述第一筛网的上方设有清洗机构,所述第一筛网的下方设有干燥机构,所述下料通道位于所述第一筛网的上表面,所述清洗除尘箱的底端设有排污口;

所述磨粉箱的内部设有磨粉机构,所述磨粉机构的下方设有筛分机构,所述磨粉箱的底端设有出粉口。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述扬料机构包括安装在所述清洗除尘箱外壁的第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器与第一转轴驱动连接,所述第一转轴上均匀固定有翻板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述吸尘机构包括吸风扇,所述吸风扇的吸风口设有吸尘管与所述清洗除尘箱的内部相连,所述吸风扇的出尘口设有除尘管,所述除尘管位于集尘管的内部,所述集尘管的内壁上设有挂钩,所述挂钩中钩挂有集尘袋。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述清洗机构包括安装在所述清洗除尘箱外侧的水槽,所述水槽的顶端安装有电动水泵,所述电动水泵的进水口设有进水管与所述水槽的底部相连,所述电动水泵的出水口设有出水管,所述出水管的另一端与安装在所述第一筛网上方的集水管相连。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述干燥机构包括安装在所述清洗除尘箱外侧的热风

机,所述热风机的出风口设有出风管,所述出风管的另一端与安装在所述第一筛网下方的集风管相连。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述第一筛网的下表面连接有弹簧,所述弹簧通过支撑板固定在所述清洗除尘箱的左右侧壁上;

所述第一筛网的上表面安装有电动推杆,所述电动推杆的顶端固定有推板,所述推板与所述下料通道相对。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述磨粉机构包括安装在所述磨粉箱外侧的第二电机,所述第二电机的输出轴上套设有第一齿轮,所述第一齿轮的后侧设有第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮连续啮合,所述第一齿轮和第二齿轮中均固定有第二转轴,所述第二转轴上固定有磨辊。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述筛分机构包括倾斜安装在第二筛网,所述第二筛网的下表面安装有振动机,所述磨粉箱的侧壁上设有出料口,所述出料口位于所述第二筛网的尾端;

所述磨粉箱的顶端设有进料斗,所述进料斗的内部安装有防护板。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、该玉米加工用高效磨粉设备,启动第一电机,第一电机通过第一转轴带动翻板转动,从而利用翻板加大玉米粒的运动程度,达到扬料的效果,通过启动吸风扇,吸风扇通过吸尘管吸收在扬料过程中逸出的灰尘和杂质等,再经过除尘管传输进入集尘袋中,通过集尘袋对玉米粒中的灰尘和杂质等进行收集;

2、启动电动水泵,电动水泵将水槽中的水泵出后经过进水管传输进入出水管中,再经过出水管传输进入集水管中,从而喷洒在第一筛网上表面的玉米粒上进行清洗工作,污水从排污口排出,清洗完成后,启动热风机,热风机将热风经过出风管传输进入集风管中,从而吹向第一筛网上表面的玉米粒进行干燥,防止玉米粉潮湿发霉;

3、玉米粒经过下料通过落入到两个磨辊中,启动第二电机,第二电机通过带动第一齿轮和第二齿轮转动从而带动第二转轴转动,利用磨辊对玉米粒进入碾压磨粉,玉米粉从两个磨辊之间的缝隙中掉落,最终从出粉口排出;

4、较粗的颗粒经过第二筛网的拦截留在第二筛网的上表面,在第二筛网的倾斜状态下向尾端滑动,当第二筛网上有足够多的碎粒时,将出料口打开,将收集的碎粒从进料斗重新投入磨粉箱的内部,再一次经过磨粉的操作。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,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。

[0015] 图1为玉米加工用高效磨粉设备的结构示意图。

[0016] 图2为玉米加工用高效磨粉设备中扬料机构的结构示意图。

[0017] 图3为玉米加工用高效磨粉设备中清洗除尘箱的侧视图。

[0018] 图4为玉米加工用高效磨粉设备中磨粉机构的俯视图。

[0019] 图5为玉米加工用高效磨粉设备中进料斗的结构示意图。

[0020] 图中:1-清洗除尘箱,2-磨粉箱,3-进料口,4-第一电机,5-第一转轴,6-翻板,7-吸尘管,8-吸风扇,9-除尘管,10-集尘箱,11-挂钩,12-集尘袋,13-水槽,14-电动水泵,15-进水管,16-出水管,17-集水管,18-热风机,19-出风管,20-集风管,21-第一筛网,22-弹簧,23-排污口,24-第二电机,25-第一齿轮,26-第二齿轮,27-第二转轴,28-磨辊,29-进料斗,30-防护板,31-第二筛网,32-出料口,33-振动机,34-出粉口,35-电动推杆,36-推板。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。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。

[0022] 实施例1

请参阅图1,本发明实施例中,一种玉米加工用高效磨粉设备,包括清洗除尘箱1和磨粉箱2,所述清洗除尘箱1和磨粉箱2之间设有倾斜的下料通道;所述清洗除尘箱1的顶端设有进料口3,所述清洗除尘箱1的内部设有扬料机构和吸尘机构,所述扬尘机构的下方安装有第一筛网21,所述第一筛网21的上方设有清洗机构,所述第一筛网21的下方设有干燥机构,所述下料通道位于所述第一筛网21的上表面,所述清洗除尘箱1的底端设有排污口23;所述磨粉箱2的内部设有磨粉机构,所述磨粉机构的下方设有筛分机构,所述磨粉箱2的底端设有出粉口34。

[0023] 该玉米加工用高效磨粉设备,在将玉米粒磨粉之前经过清洗除杂的过程,同时在磨粉的操作后增加了筛选的步骤,能去除玉米粉中的杂质和粗大的颗粒,保证了玉米粉的品质。

[0024] 在使用时,首先将玉米粒经过进料口3投入清洗除尘箱1的内部,启动扬料机构和吸尘机构,在扬料机构和吸尘机构的共同作用下,能去除玉米粒中夹杂的大部分杂质物料,随后玉米粒掉落在第一筛网21上,经过清洗机构和干燥机构进一步去除玉米粒中的灰尘等,保证玉米粒的干净卫生,然后将玉米粒经过下料通道进入磨粉箱2的内部,启动磨粉机构对玉米粒进行磨粉的操作,并利用下方的筛分机构筛选出粗大的颗粒,磨好的玉米粉从出粉口34中排出。

[0025] 如图2所示,本实施例中,所述扬料机构包括安装在所述清洗除尘箱1外壁的第一电机4,所述第一电机4的输出端通过联轴器与第一转轴5驱动连接,所述第一转轴5上均匀固定有翻板6。

[0026] 进一步的,所述吸尘机构包括吸风扇8,所述吸风扇8的吸风口设有吸尘管7与所述清洗除尘箱1的内部相连,所述吸风扇8的出尘口设有除尘管9,所述除尘管9位于集尘管10的内部,所述集尘管10的内壁上设有挂钩11,所述挂钩11中钩挂有集尘袋12。

[0027] 玉米粒通过进料口3进入清洗除尘箱1的内部,启动第一电机4,第一电机4通过第一转轴5带动翻板6转动,从而利用翻板6加大玉米粒的运动程度,达到扬料的效果,通过启动吸风扇8,吸风扇8通过吸尘管7吸收在扬料过程中逸出的灰尘和杂质等,再经过除尘管9传输进入集尘袋12中,通过集尘袋12对玉米粒中的灰尘和杂质等进行收集,当集尘袋12失去集尘功效时,将集尘袋12从挂钩11上取出进行更换即可。

[0028] 如图3所示,本实施例中,所述清洗机构包括安装在所述清洗除尘箱1外侧的水槽

13,所述水槽13的顶端安装有电动水泵14,所述电动水泵14的进水口设有进水管15与所述水槽13的底部相连,所述电动水泵14的出水口设有出水管16,所述出水管16的另一端与安装在所述第一筛网21上方的集水管17相连。

[0029] 进一步的,所述干燥机构包括安装在所述清洗除尘箱1外侧的热风机18,所述热风机18的出风口设有出风管19,所述出风管19的另一端与安装在所述第一筛网21下方的集风管20相连。

[0030] 玉米粒落在第一筛网21上,启动电动水泵14,电动水泵14将水槽13中的水泵出后经过进水管15传输进入出水管16中,再经过出水管16传输进入集水管17中,从而喷洒在第一筛网21上表面的玉米粒上进行清洗工作,污水从排污口23排出,清洗完成后,启动热风机18,热风机18将热风经过出风管19传输进入集风管20中,从而吹向第一筛网21上表面的玉米粒进行干燥,防止玉米粉潮湿发霉。

[0031] 进一步的,所述第一筛网21的下表面连接有弹簧22,所述弹簧22通过支撑板固定在所述清洗除尘箱1的左右侧壁上;所述第一筛网21的上表面安装有电动推杆35,所述电动推杆35的顶端固定有推板36,所述推板36与所述下料通道相对。

[0032] 第一筛网21活动安装在清洗除尘箱1的内部,在弹簧22的作用下,当有玉米粒落在第一筛网21上时会上下抖动,能加快对玉米粒进行清洗除尘的工作,玉米粒清洗干燥后启动电动推杆35,电动推杆35推动推板36向下料通道处移动,从而将第一筛网21上表面的玉米粒推向下料通道进入磨粉箱2中。

[0033] 如图4所示,本实施例中,所述磨粉机构包括安装在所述磨粉箱2外侧的第二电机24,所述第二电机24的输出轴上套设有第一齿轮25,所述第一齿轮25的后侧设有第二齿轮26,所述第二齿轮26与所述第一齿轮25连续啮合,所述第一齿轮25和第二齿轮26中均固定有第二转轴27,所述第二转轴27上固定有磨辊28。

[0034] 首先根据玉米粒的大小确定磨辊28的直径大小,玉米粒经过下料通过落入到两个磨辊28中,启动第二电机24,第二电机24通过带动第一齿轮25和第二齿轮26转动从而带动第二转轴27转动,控制两个第二转轴27相对转动,从而利用磨辊28对玉米粒进入碾压磨粉,玉米粉从两个磨辊28之间的缝隙中掉落,最终从出粉口34排出。

[0035] 实施例2

请参阅图1和图5,本发明实施例中,所述筛分机构包括倾斜安装在第二筛网31,所述第二筛网31的下表面安装有振动机33,所述磨粉箱2的侧壁上设有出料口32,所述出料口32位于所述第二筛网31的尾端;所述磨粉箱2的顶端设有进料斗29,所述进料斗29的内部安装有防护板30。

[0036] 较粗的颗粒经过第二筛网31的拦截留在第二筛网31的上表面,在振动机33的作用下加快玉米粉经过的速度,防止将第二筛网31堵塞,较粗的颗粒在第二筛网31的倾斜状态下向尾端滑动,当第二筛网31上有足够多的碎粒时,将出料口32打开,将收集的碎粒从进料斗29重新投入磨粉箱2的内部,再一次经过磨粉的操作。

[0037] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具

体含义。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

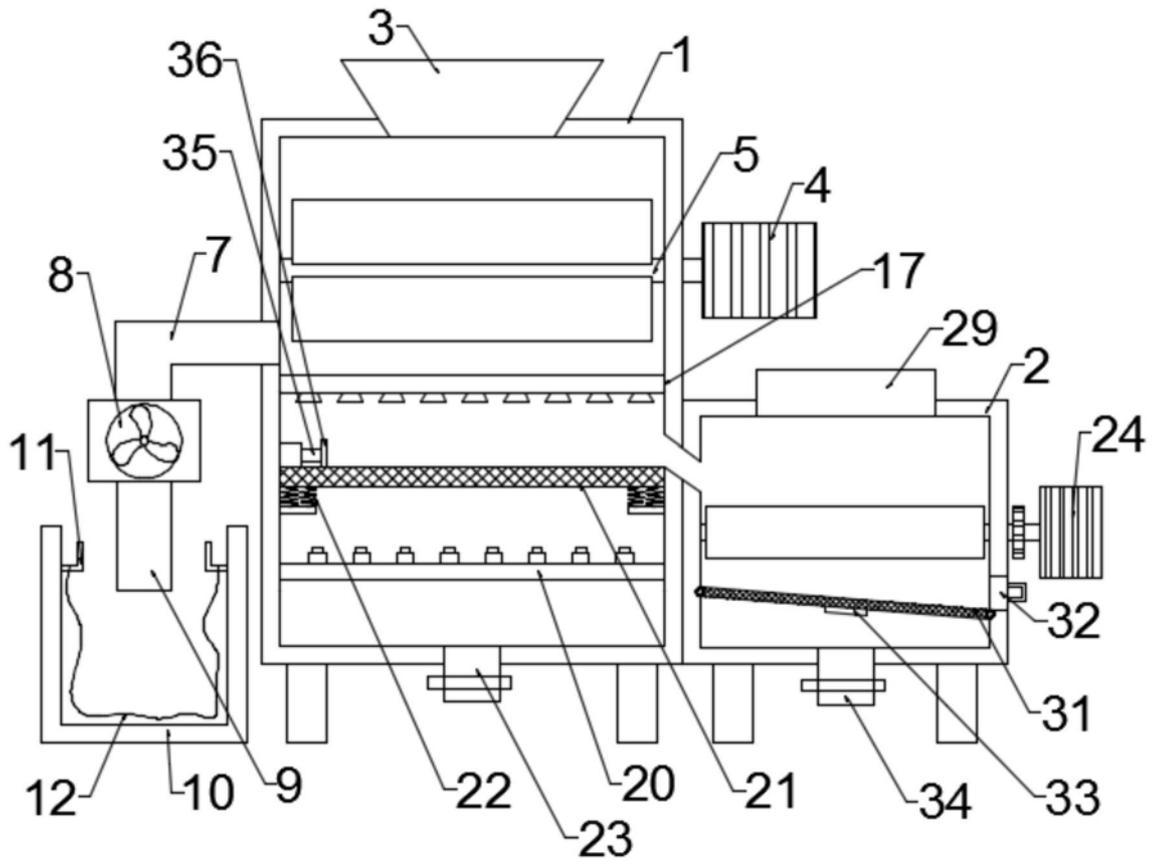


图1

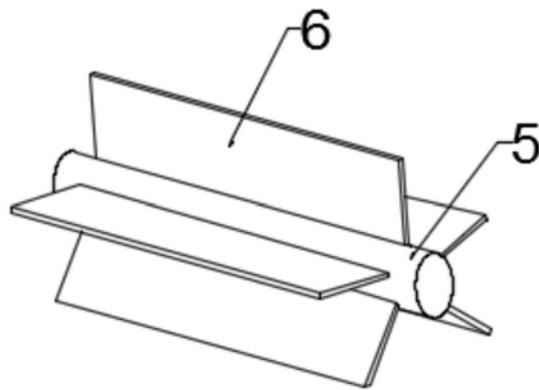


图2

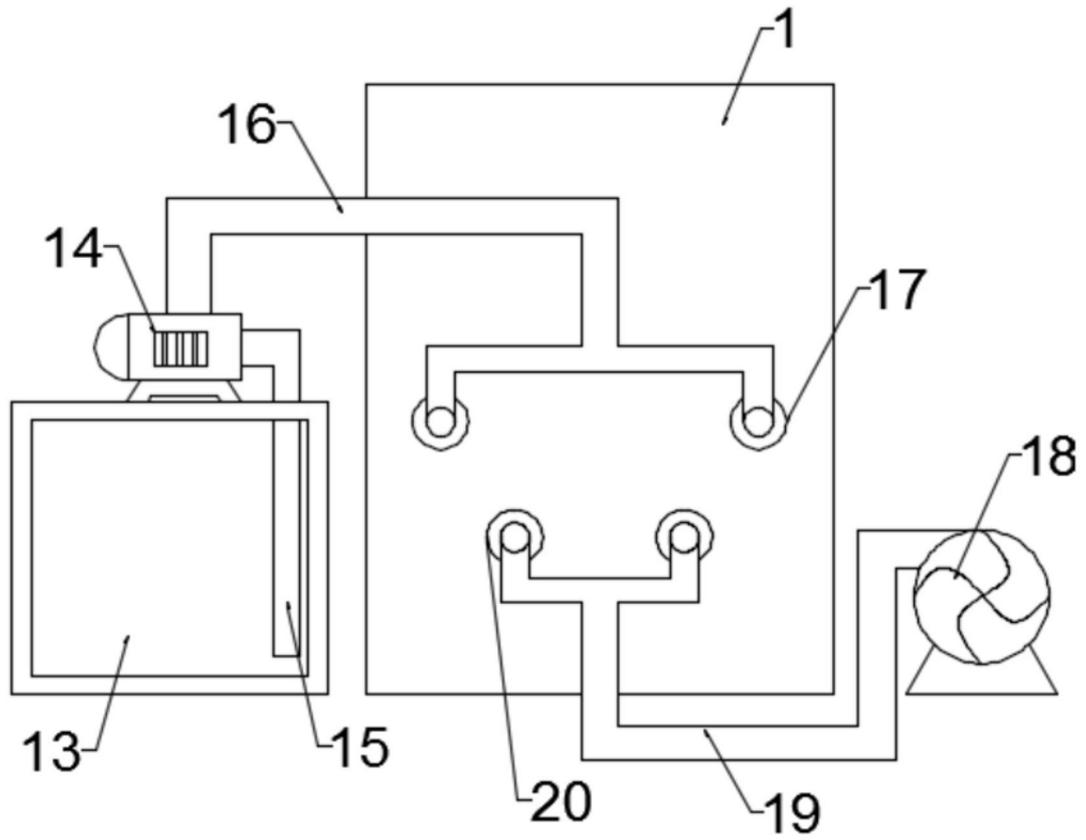


图3

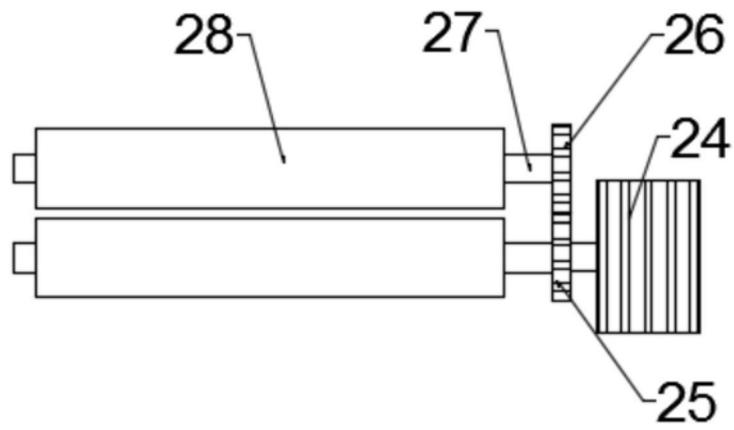


图4

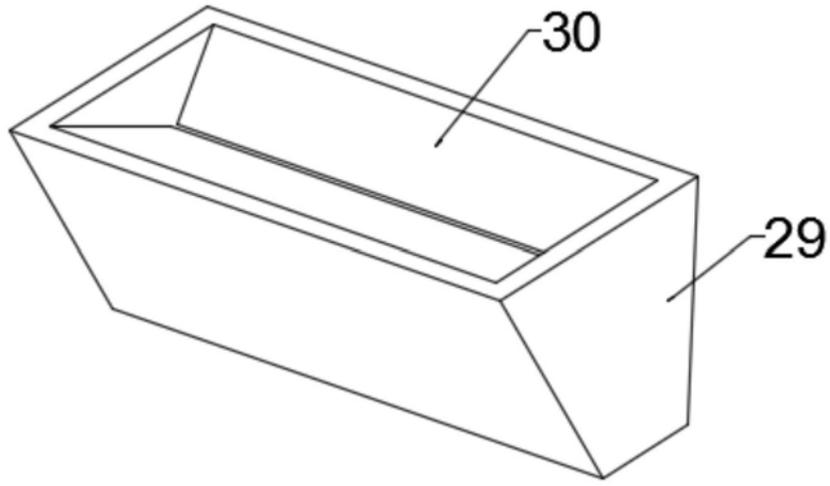


图5