



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221387531 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323477971.9

B07B 7/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.20

B01D 47/02 (2006.01)

(73) 专利权人 太和县苗老集镇人民政府

地址 236646 安徽省阜阳市阜阳县太和县
苗老集镇太涡路188号

(72) 发明人 李允 黄伟 吴浩成 刘昕

(74) 专利代理机构 北京凳凳知识产权代理有限公司 37386

专利代理师 谭贵军

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/10 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

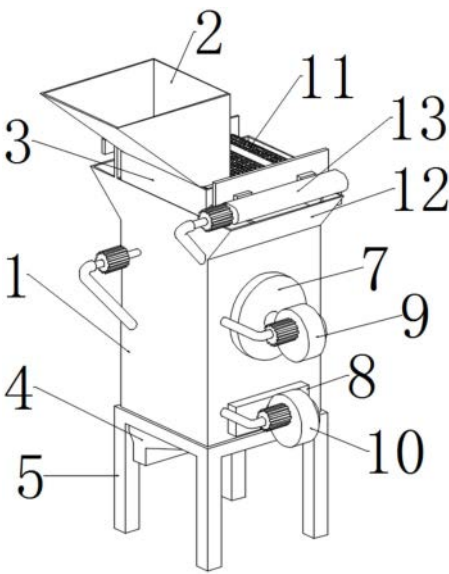
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高效除尘机

(57) 摘要

本实用新型涉及农作物除尘技术领域,具体涉及一种高效除尘机,包括主体、固定框、滚动轴和储水槽,固定框两端安装有第一传动轴,第一传动轴一端连接有第三电机,第一传动轴周围设置有过滤带,过滤带由第一传动轴传动并围绕第一传动轴表面顺时针传动,固定框一端设置有收集槽,收集槽位于过滤带右侧,主体左侧连接有第二连接杆,第二连接杆一端安装有第二电机,第二电机连接有第二传动轴,第二传动轴位于主体内部。本实用新型克服了现有技术的不足,通过设置过滤带、收集槽和第一传动轴,实现了对过滤装置的自清洁,提高了初筛效率,通过设置过滤网、第二传动轴、清洁布、储水槽和第三传动轴,有效预防了灰尘的回流,提高了除尘品质。



1. 一种高效除尘机,其特征在于,包括:

主体(1)、固定框(3)、滚动轴(13)和储水槽(34),所述固定框(3)两端安装有第一传动轴(22),所述第一传动轴(22)一端连接有第三电机(27),所述第一传动轴(22)周围设置有过滤带(11),所述过滤带(11)由第一传动轴(22)传动并围绕第一传动轴(22)表面顺时针转动,所述固定框(3)一端设置有收集槽(17),所述收集槽(17)位于过滤带(11)右侧,所述主体(1)左侧连接有第二连接杆(28),所述第二连接杆(28)一端安装有第二电机(25),所述第二电机(25)连接有第二传动轴(32),所述第二传动轴(32)位于主体(1)内部,所述第二传动轴(32)表面设置有清洁布(33),所述储水槽(34)内部安装有第三传动轴(36),所述清洁布(33)连接第三传动轴(36)和第二传动轴(32),所述储水槽(34)一侧安装有过滤网(31)。

2. 根据权利要求1所述的高效除尘机,其特征在于,所述主体(1)上方设置有第一收集斗(12),所述第三电机(27)固定在第一收集斗(12)上,所述第一收集斗(12)上方两侧连接有第一挡板(18)和第二挡板(19),所述固定框(3)内部两侧安装有连接杆(20),所述连接杆(20)一端均连接有震动块(16),所述连接杆(20)另一端均安装有限位板(21),所述连接杆(20)活动安装于第一挡板(18)和第二挡板(19)上,所述限位板(21)内侧设置有三根弹簧(23),所述弹簧(23)连接限位板(21)和第二挡板(19)。

3. 根据权利要求1所述的高效除尘机,其特征在于,所述滚动轴(13)一端连接有第一电机(14),所述第一电机(14)一端安装有第一连接杆(15),所述第一连接杆(15)固定在主体(1)上,所述固定框(3)上方设置有进料口(2)。

4. 根据权利要求1所述的高效除尘机,其特征在于,所述主体(1)内部上端安装有第二收集斗(24),所述主体(1)内部中端设置有第三收集斗(35),所述主体(1)下端连接有出料口(4)。

5. 根据权利要求1所述的高效除尘机,其特征在于,所述主体(1)前方上端安装有第一进风口(7),所述第一进风口(7)前方设置有出风口(26),所述出风口(26)连接有第一鼓风机(9),所述第一鼓风机(9)左侧连接有第三连接杆(29),所述第三连接杆(29)固定在主体(1)上。

6. 根据权利要求1所述的高效除尘机,其特征在于,所述主体(1)前方下端安装有第二进风口(8),第二进风口(8)前方设置有第二鼓风机(10),所述第二鼓风机(10)左侧连接有第四连接杆(30),所述第四连接杆(30)固定在主体(1)上。

7. 根据权利要求4所述的高效除尘机,其特征在于,所述出料口(4)上端四周安装有支撑座(5),所述主体(1)后方设置有通风网(6)。

一种高效除尘机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农作物除尘技术领域,具体为一种高效除尘机。

背景技术

[0002] 小麦除尘机是一种用于清理小麦等粮食中杂质和灰尘的设备。它主要由进料口、振动筛、吸风机、除尘箱等部分组成。工作原理是将小麦等粮食从进料口加入振动筛中,通过振动筛的筛孔大小将杂质分离出来,再由吸风机将分离出的杂质和灰尘吸到除尘箱中进行过滤,最终得到干净的小麦。结合现有文献一种用于小麦加工的除尘装置(CN216936960U)文献中通过设置布料单元,能够使小麦呈瀑布状下落,并配合除尘单元的作用,将小麦内的灰尘分离出,并进行收集,并且能够避免布料单元的堵塞。可知在使用时至少暴露以下缺陷:

[0003] 1、结合所述文件,当前市面上大部分除尘机的初筛装置为过滤网过滤,该方式虽然能较快速对小麦和大块杂质如碎石块进行分离,但在使用过程中,由于缺少对过滤网的清理,碎石块的杂质极易容易堆积在过滤网上方,影响过滤效率的同时还有堵塞过滤网口的风险,因此需要一种可自清洁过滤装置的除尘机。

[0004] 2、传统除尘机的除尘方式大多数为风机吹动分离,此种分离方式虽然简单便捷,但在一些空气流通相对较慢的设备内,被吹走的灰尘容易回流,进而影响过滤品质,因此需要一种能吸收除尘产生的灰尘的除尘机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效除尘机,以解决上述背景技术中提出现有的高效除尘机在使用过程中问题。

[0006] 为了实现上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 一种高效除尘机,包括主体、固定框、滚动轴和储水槽,所述固定框两端安装有第一传动轴,所述第一传动轴一端连接第三电机,所述第一传动轴周围设置有过滤带,所述过滤带由第一传动轴传动并围绕第一传动轴表面顺时针转动,所述固定框一端设置有收集槽,所述收集槽位于过滤带右侧,所述主体左侧连接第二连接杆,所述第二连接杆一端安装有第二电机,所述第二电机连接第二传动轴,所述第二传动轴位于主体内部,所述第二传动轴表面设置有清洁布,所述储水槽内部安装有第三传动轴,所述清洁布连接第三传动轴和第二传动轴,所述储水槽一侧安装有过滤网。

[0008] 优选的,所述主体上方设置有第一收集斗,所述第三电机固定在第一收集斗上,所述第一收集斗上方两侧连接第一挡板和第二挡板,所述固定框内部两侧安装有连接杆,所述连接杆一端均连接震动块,所述连接杆另一端均安装有限位板,所述连接杆活动安装于第一挡板和第二挡板上,所述限位板内侧设置有三根弹簧,所述弹簧连接限位板和第二挡板。

[0009] 优选的,所述滚动轴一端连接第一电机,所述第一电机一端安装有第一连接杆,

所述第一连接杆固定在主体上,所述固定框上方设置有进料口。

[0010] 优选的,所述主体内部上端安装有第二收集斗,所述主体内部中端设置有第三收集斗,所述主体下端连接有出料口。

[0011] 优选的,所述主体前方上端安装有第一进风口,所述第一进风口前方设置有出风口,所述出风口连接有第一鼓风机,所述第一鼓风机左侧连接有第三连接杆,所述第三连接杆固定在主体上。

[0012] 优选的,所述主体前方下端安装有第二进风口,第二进风口前方设置有第二鼓风机,所述第二鼓风机左侧连接有第四连接杆,所述第四连接杆固定在主体上。

[0013] 优选的,所述出料口上端四周安装有支撑座,所述主体后方设置有通风网。

[0014] 本实用新型实施例提供了一种高效除尘机,具备以下有益效果:

[0015] 1、通过设置过滤带、收集槽和第一传动轴,两个第一传动轴带动过滤带朝收集槽方向传动,过滤带上方被筛分出来的碎石等杂质随着传送带的运动落入收集槽,在筛分小麦和大块杂质的同时也具备对过滤装置自清洁的功能。

[0016] 2、通过设置过滤网、第二传动轴、清洁布、储水槽和第三传动轴,第二传动轴和第三传动轴带动清洁布旋转,灰尘经过滤网被沾水的清洁布吸附后带入储水槽,有效预防了灰尘的回流,使得对小麦的除尘更为高效。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型整体背面结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型固定框、第一收集斗、滚动轴结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型图3俯视结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型主体内部结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型出料口、第二鼓风机结构示意图。

[0024] 图中:1、主体;2、进料口;3、固定框;4、出料口;5、支撑座;6、通风网;7、第一进风口;8、第二进风口;9、第一鼓风机;10、第二鼓风机;11、过滤带;12、第一收集斗;13、滚动轴;14、第一电机;15、第一连接杆;16、震动块;17、收集槽;18、第一挡板;19、第二挡板;20、连接杆;21、限位板;22、第一传动轴;23、弹簧;24、第二收集斗;25、第二电机;26、出风口;27、第三电机;28、第二连接杆;29、第三连接杆;30、第四连接杆;31、过滤网;32、第二传动轴;33、清洁布;34、储水槽;35、第三收集斗;36、第三传动轴。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 实施例:如图1、2所示,一种高效除尘机,包括主体1上端连接有梯形第一收集斗12对初筛后的小麦进行收集,固定框3上端安装有进料口2,过滤带11对小麦进行初筛并过滤,主体1前方设置有第一鼓风机9和第二鼓风机10对内部小麦进行后续筛分,主体1下方连接

有出料口4对完成除尘工序的小麦进行收集,出料口4上端四周安装有不锈支撑座5对整体装置进行支撑固定,主体1后方还设置有通风网6保证内部空气的流动通风。

[0027] 如图3、4所示,过滤带11由多个筛片通过绳子连接而成,每个筛片上都开设有多个刚好能让小麦漏下的小孔,第三电机27带动第一传动轴22转动,第一传动轴22带动过滤带11顺时针转动,第一挡板18和第二挡板19固定在第一收集斗12上方,连接杆20连接固定框3并活动安装在第一挡板18和第二挡板19上,方形震动块16安装在连接杆20一端,限位板21设置在连接杆20另一端且内侧安装有三根弹簧23,三根弹簧23连接限位板21和第二挡板,当开启第一电机14时,椭圆滚动轴13转动,由于椭圆转动有半径差故而紧挨滚动轴13的两个震动块16在大半径时会朝内推动固定框3,同时弹簧23受力绷紧,在滚动轴13转动到小半径时,两个震动块16失去推力,同时绷紧的弹簧23回弹带动固定框3向外移动,两个震动块16受力继续贴紧滚动轴13,如此往复配合过滤带11完成对小麦的初筛,留在过滤带11表面的大块杂质随着过滤带11的顺时针转动被送入右方收集槽中,

[0028] 如图5、6所示,第二收集斗24负责收集初筛后的小麦,第一鼓风机9通过出风口26向第一进风口7内吹风,自第二收集斗24缺口落下的小麦被风吹后和混杂其中的灰尘分离,比灰尘重的小麦落入下方第三收集斗35,清洁布33经第二传动轴32和第三传动轴36传动在储水槽34内打湿后吸附过滤后的灰尘等轻质杂质,过滤网31固定在储水槽34上防止小麦被吹入储水槽34,过滤网31网孔直径小于麦粒,除尘后的小麦落入第三收集斗35,第二鼓风机10通过第二进风口8向内吹风,从第三收集斗35缺口落下的除尘后的小麦经风吹烘干,出料口4收集完成烘干工序落下的小麦。

[0029] 工作原理;需要除尘的小麦先通过进料口2输送过滤带11上,过滤带11由多个筛片通过绳子连接而成,每个筛片上都开设有多个刚好能让小麦漏下的小孔,第三电机27带动第一传动轴22转动,第一传动轴22带动过滤带11顺时针转动,同时第一电机14开启,椭圆滚动轴13转动,由于椭圆转动有半径差故而紧挨滚动轴13的两个震动块16在大半径时会朝内推动固定框3,同时弹簧23受力绷紧,在滚动轴13转动到小半径时,两个震动块16失去推力,同时绷紧的弹簧23回弹带动固定框3向外移动,两个震动块16受力继续贴紧滚动轴13,如此往复配合过滤带11完成对小麦的初筛,完成初筛后的小麦经由第二收集斗24收集后从方形开口下落,第一鼓风机9通过出风口26向第一进风口7内吹风,过滤网31辅助过滤小麦和灰尘等轻质杂质,清洁布33经第二传动轴32和第三传动轴36传动在储水槽34内打湿后吸附过滤后的灰尘等轻质杂质,除尘后的小麦被第三收集斗35收集,经过长方形开口下漏,第二鼓风机10通过第二进风口8对除尘后的小麦进行烘干,烘干后的小麦落入下方出料口4完成收集和出料。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

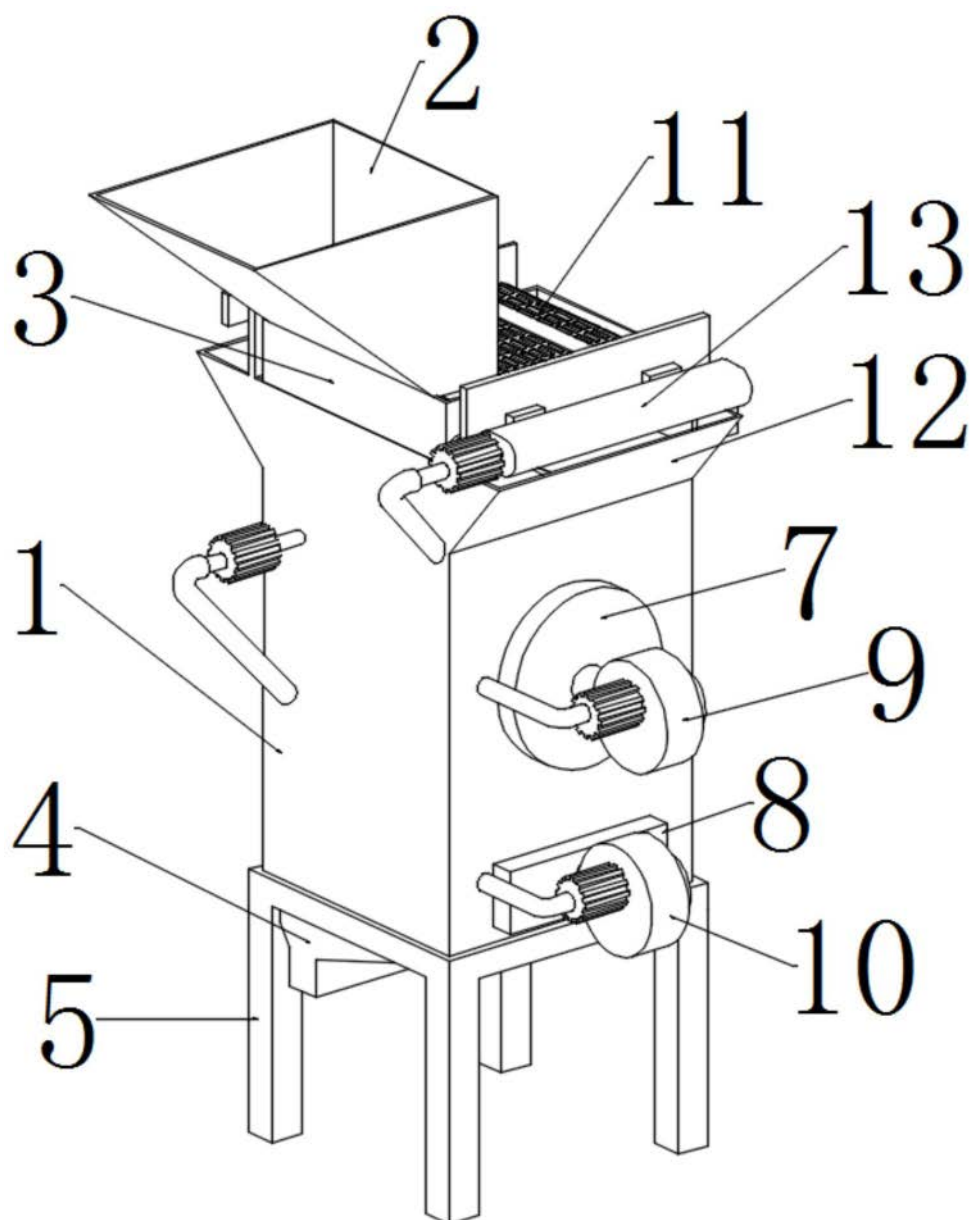


图1

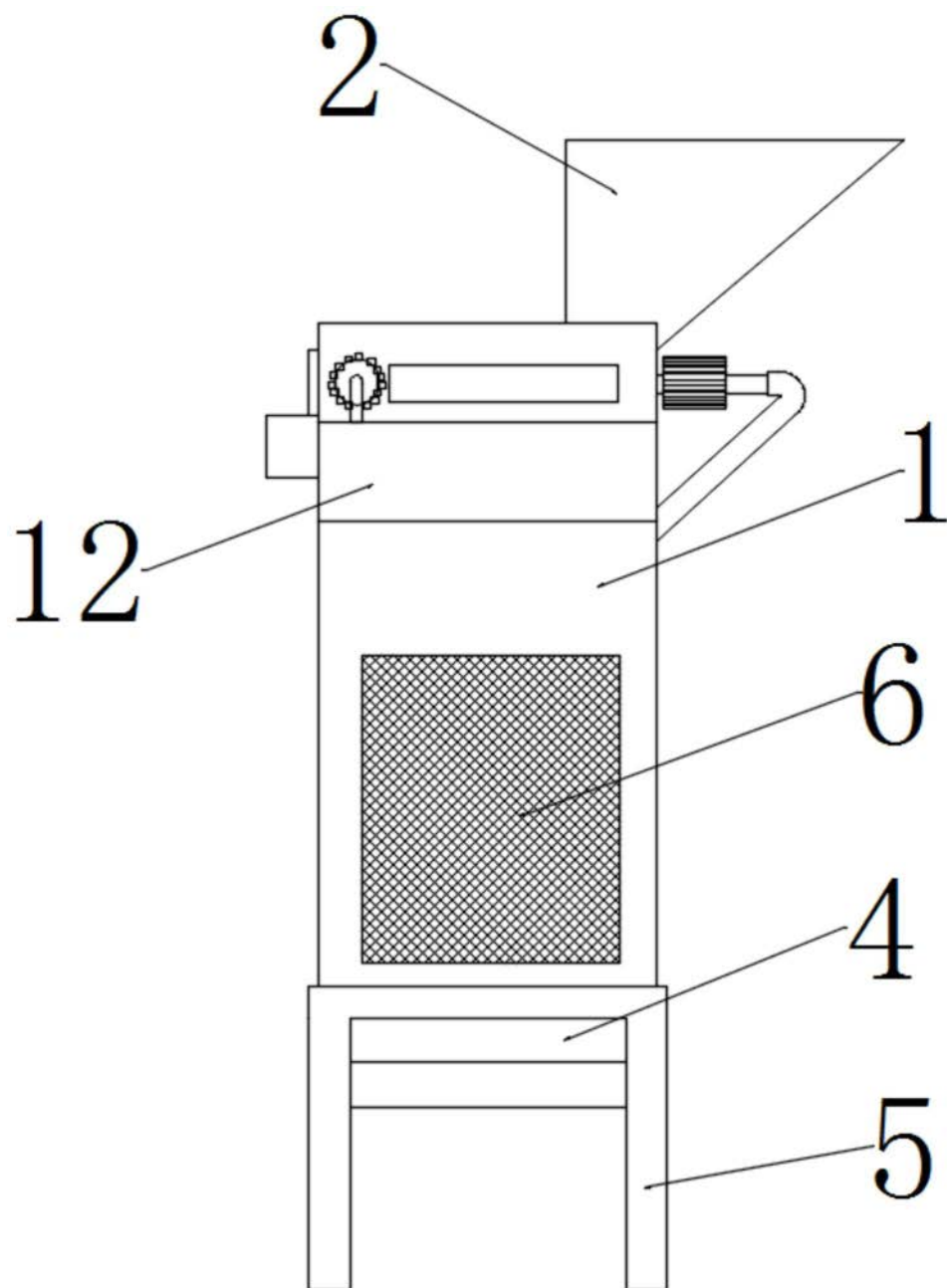


图2

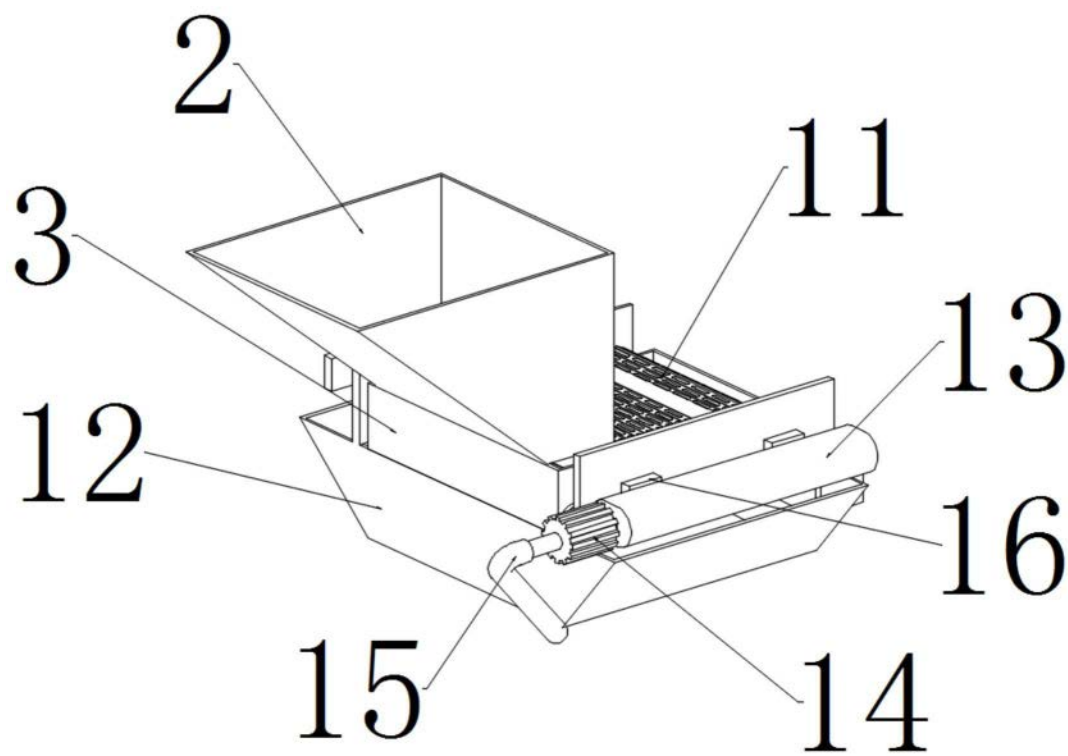


图3

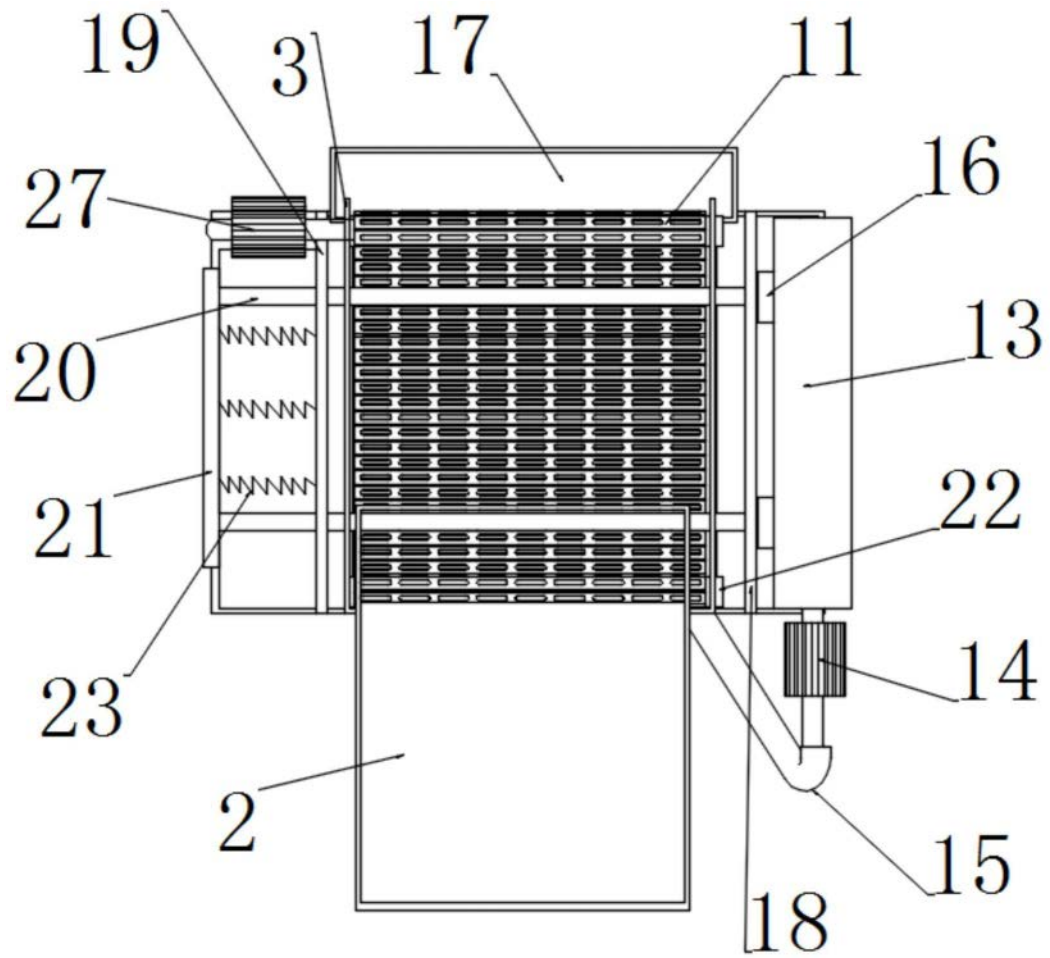


图4

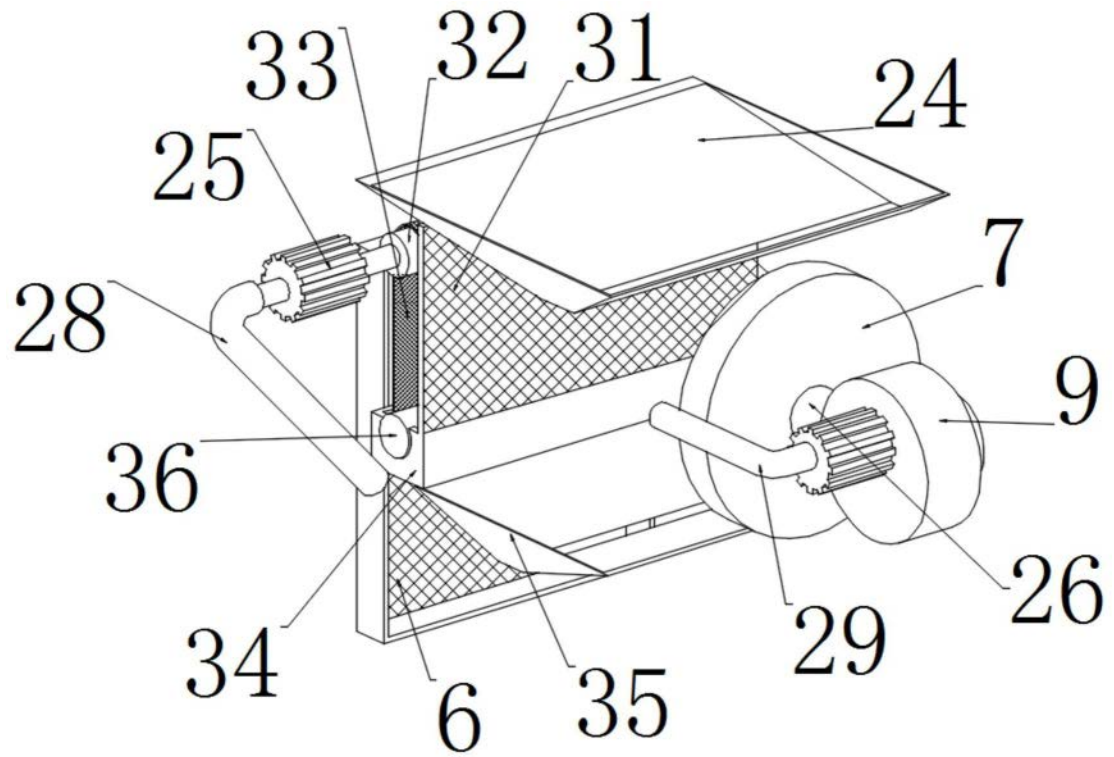


图5

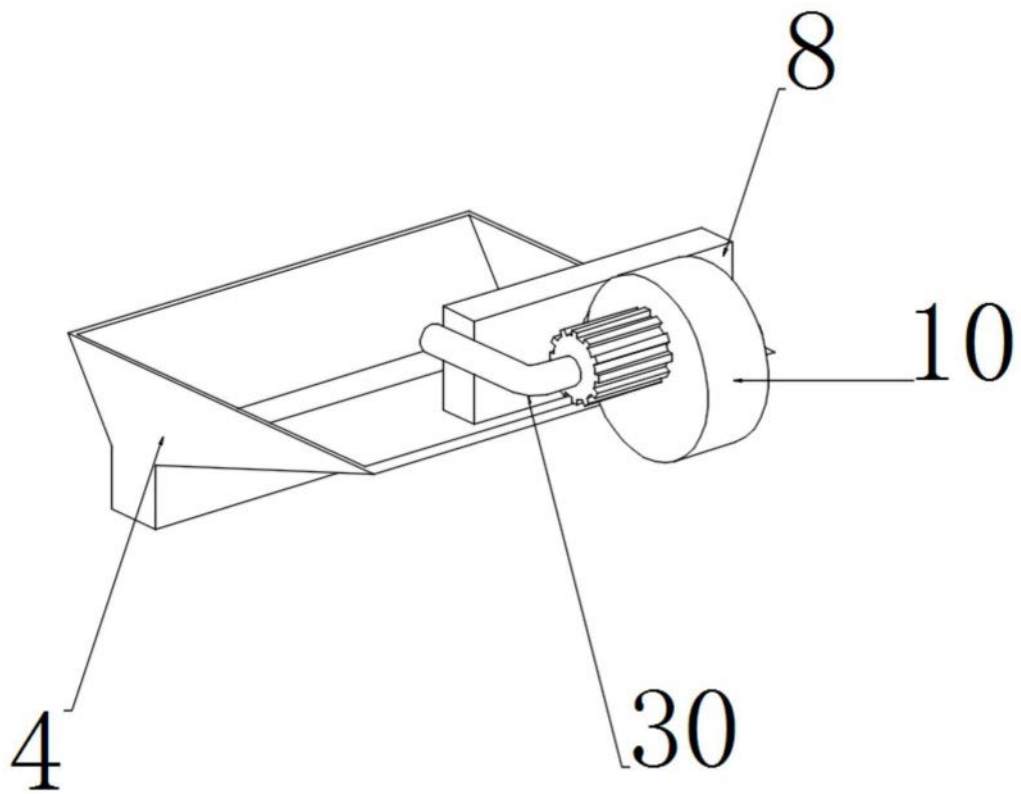


图6