



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112868391 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(21) 申请号 202011569850.5

A01F 12/44 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.26

A01F 12/54 (2006.01)

(71) 申请人 中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所

B08B 15/04 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

地址 730000 甘肃省兰州市七里河区硷沟沿335号

(72) 发明人 王晓力 朱新强 李玉 袁勇
张茜 王春梅 崔光欣 陈季贵
李锦华 杨红善 路远

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 李灿

(51) Int.Cl.

A01F 11/04 (2006.01)

A01F 12/18 (2006.01)

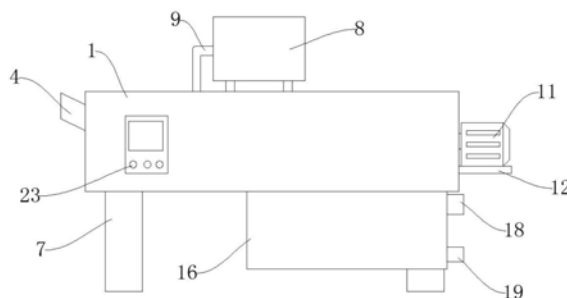
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

苜蓿种子脱离装置

(57) 摘要

本发明公开了苜蓿种子脱离装置,包括机体、传送带和筛选箱,所述机体一侧设置有进料口,所述机体与所述进料口相邻一侧壁上设置有操作面板,所述机体底端四周设置有支撑腿,所述机体上端设置有吸尘器,所述吸尘器一端设置有吸尘管。有益效果在于:通过设置电动推杆、压板和辊筒,可以先通过电动推杆带动压板压打苜蓿,使种子与苜蓿壳脱离,然后再送入辊筒内进行脱离,通过辊筒转动产生离心力,使种子完全与苜蓿壳分离,提高种子分离效率,避免造成资源浪费,实用效果好,通过设置吸尘器、吸尘管和吸尘罩,所以可以使所述吸尘器通过吸尘管和吸尘罩将机体内产生的灰尘吸走,保证作业环境的洁净性,从而保证工作人员的身体健康,提高装置的环保性。



1. 苜蓿种子脱离装置,其特征在于:包括机体(1)、传送带(6)和筛选箱(16),所述机体(1)一侧设置有进料口(4),所述机体(1)与所述进料口(4)相邻一侧壁上设置有操作面板(23),所述机体(1)底端四周设置有支撑腿(7),所述机体(1)上端设置有吸尘器(8),所述吸尘器(8)一端设置有吸尘管(9),所述吸尘管(9)贯穿所述机体(1),所述吸尘管(9)一端设置有吸尘罩(10),所述机体(1)内靠近所述进料口(4)一侧设置有所述传送带(6),所述传送带(6)内两端设置有传送辊(5),所述传送辊(5)一侧设置有电机二(27),所述传送带(6)上方设置有压板(3),所述压板(3)上端设置有电动推杆(2),所述传送带(6)一侧设置有辊筒(14),所述辊筒(14)上靠近所述传送带(6)一侧设置有排渣阀(25),所述机体(1)上靠近所述排渣阀(25)一侧设置有出壳孔(26),所述辊筒(14)内设置有翼板(24),所述辊筒(14)侧壁上成型有出粒孔(15),所述辊筒(14)一侧设置有连接轴(13),所述连接轴(13)贯穿所述机体(1),所述连接轴(13)一端设置有电机一(11),所述电机一(11)的底端设置有电机座(12),所述机体(1)底端一侧设置有所述筛选箱(16),所述筛选箱(16)内两侧设置有安装架(20),所述安装架(20)之间设置有筛网(17),所述安装架(20)底端设置有震动电机(21),所述震动电机(21)底端设置有支撑板(22),所述筛选箱(16)一侧设置有出料口一(18),所述出料口一(18)下方设置有出料口二(19)。

2. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述进料口(4)与所述机体(1)焊接,所述操作面板(23)与所述机体(1)通过卡槽连接,所述支撑腿(7)与所述机体(1)焊接。

3. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述吸尘器(8)与所述机体(1)通过螺栓连接,所述吸尘管(9)与所述吸尘器(8)通过管箍连接,所述吸尘罩(10)与所述吸尘管(9)插接。

4. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述传送辊(5)与所述机体(1)通过轴承连接,所述传送带(6)与所述传送辊(5)嵌套连接,所述电机二(27)的传动输出轴贯穿所述机体(1),所述电机二(27)的传动输出轴与所述传送辊(5)通过键连接。

5. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述电动推杆(2)与所述机体(1)通过螺栓连接,所述压板(3)与所述电动推杆(2)通过螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述电机座(12)与所述机体(1)通过螺栓连接,所述电机一(11)与所述电机座(12)通过螺栓连接,所述电机一(11)与所述连接轴(13)通过联轴器连接。

7. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述连接轴(13)与所述机体(1)通过轴承连接,所述连接轴(13)与所述辊筒(14)通过螺栓连接,所述翼板(24)与所述辊筒(14)通过螺栓连接,所述排渣阀(25)与所述辊筒(14)通过管箍连接,所述出壳孔(26)成型于所述机体(1)上。

8. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述筛选箱(16)与所述机体(1)通过螺栓连接,所述安装架(20)与所述筛选箱(16)滑动连接,所述筛网(17)与所述安装架(20)通过卡槽连接。

9. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述震动电机(21)与所述安装架(20)通过螺钉连接,所述支撑板(22)与所述筛选箱(16)通过螺栓连接,所述震动电机(21)与所述支撑板(22)通过螺栓连接。

10. 根据权利要求1所述的苜蓿种子脱离装置,其特征在于:所述出料口一(18)成型于所述筛选箱(16)上,所述出料口二(19)成型于所述筛选箱(16)上。

苜蓿种子脱离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及苜蓿种子脱离装置技术领域,具体涉及苜蓿种子脱离装置。

背景技术

[0002] 苜蓿是苜蓿属植物的通称,俗称金花菜,是一种多年生开花植物,其中最著名的是作为牧草的紫花苜蓿,苜蓿种类繁多,多是野生的草本植物,中国产的苜蓿主要有三种,营养价值很高,具有清脾胃、利大小肠、下膀胱结石的功效,苜蓿含有最丰富的维他命K,成分之高,驾乎一切蔬菜之上,其他如维他命C、B也相当丰富,苜蓿在种植时需要提前搜集种子,将种子与苜蓿壳分离。

[0003] 现有的苜蓿种子脱离装置在使用过程中,种子脱离效率差,不能有效将种子与苜蓿壳分离,容易造成资源浪费,其次现有的苜蓿种子脱离装置在使用过程中,会产生较大的粉尘,容易污染车间环境,危害工人的身体健康,环保性差,另外现有的苜蓿种子脱离装置在使用过程中,由于脱离的种子内会存在碎粒等,不能对这些种子进行筛选,从而会影响种子的质量,降低苜蓿的生长质量,因此需要一种苜蓿种子脱离装置来解决现有的问题。

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苜蓿种子脱离装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 苜蓿种子脱离装置,包括机体、传送带和筛选箱,所述机体一侧设置有进料口,所述机体与所述进料口相邻一侧壁上设置有操作面板,所述机体底端四周设置有支撑腿,所述机体上端设置有吸尘器,所述吸尘器一端设置有吸尘管,所述吸尘管贯穿所述机体,所述吸尘管一端设置有吸尘罩,所述机体内靠近所述进料口一侧设置有所述传送带,所述传送带内两端设置有传送辊,所述传送辊一侧设置有电机二,所述传送带上方设置有压板,所述压板上端设置有电动推杆,所述传送带一侧设置有辊筒,所述辊筒上靠近所述传送带一侧设置有排渣阀,所述机体上靠近所述排渣阀一侧设置有出壳孔,所述辊筒内设置有翼板,所述辊筒侧壁上成型有出粒孔,所述辊筒一侧设置有连接轴,所述连接轴贯穿所述机体,所述连接轴一端设置有电机一,所述电机一的底端设置有电机座,所述机体底端一侧设置有所述筛选箱,所述筛选箱内两侧设置有安装架,所述安装架之间设置有筛网,所述安装架底端设置有震动电机,所述震动电机底端设置有支撑板,所述筛选箱一侧设置有出料口一,所述出料口一下方设置有出料口二。

[0007] 进一步的,所述进料口与所述机体焊接,所述操作面板与所述机体通过卡槽连接,所述支撑腿与所述机体焊接。

[0008] 通过采用上述技术方案,可以通过所述操作面板控制装置的运行,所述支撑腿给所述机体提供稳定支撑,保证装置工作稳定,所述进料口可以向所述机体内投放苜蓿。

[0009] 进一步的,所述吸尘器与所述机体通过螺栓连接,所述吸尘管与所述吸尘器通过管箍连接,所述吸尘罩与所述吸尘管插接。

[0010] 通过采用上述技术方案,所述吸尘器可以通过所述吸尘管和所述吸尘罩将所述机体内产生的灰尘吸走,保证作业环境的洁净性,从而保证工作人员的身体健康,提高装置的环保性。

[0011] 进一步的,所述传送辊与所述机体通过轴承连接,所述传送带与所述传送辊嵌套连接,所述电机二的传动输出轴贯穿所述机体,所述电机二的传动输出轴与所述传送辊通过键连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,所述电机二可以带动所述传送辊转动,进而通过所述传送辊带动所述传送带转动,进而输送苜蓿。

[0013] 进一步的,所述电动推杆与所述机体通过螺栓连接,所述压板与所述电动推杆通过螺栓连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,所述电动推杆可以推动所述压板压打苜蓿,使种子与苜蓿壳脱离,提高种子脱离效率。

[0015] 进一步的,所述电机座与所述机体通过螺栓连接,所述电机一与所述电机座通过螺栓连接,所述电机一与所述连接轴通过联轴器连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,所述电机座给所述电机一提供稳定支撑,使所述电机一可以通过所述连接轴带动所述辊筒转动。

[0017] 进一步的,所述连接轴与所述机体通过轴承连接,所述连接轴与所述辊筒通过螺栓连接,所述翼板与所述辊筒通过螺栓连接,所述排渣阀与所述辊筒通过管箍连接,所述出壳孔成型于所述机体上。

[0018] 通过采用上述技术方案,所述辊筒可以在所述连接轴的作用下转动,从而产生离心力,使苜蓿种子脱离出来,并通过所述出料孔落入所述筛选箱内,所述翼板可以增加所述辊筒与苜蓿的接触面积,从而对苜蓿进行撞击,提高种子脱离效率,所述排渣阀可以排出所述辊筒内的苜蓿壳,并通过所述出壳孔排出所述机体。

[0019] 进一步的,所述筛选箱与所述机体通过螺栓连接,所述安装架与所述筛选箱滑动连接,所述筛网与所述安装架通过卡槽连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,所述安装架可以将所述筛网安装在所述筛选箱上,从而使所述筛网可以对脱离出的种子进行筛选,保证种子的质量。

[0021] 进一步的,所述震动电机与所述安装架通过螺钉连接,所述支撑板与所述筛选箱通过螺栓连接,所述震动电机与所述支撑板通过螺栓连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,所述支撑板给所述震动电机提供稳定支撑,使所述震动电机可以对所述安装架进行震动,从而提高所述筛网的过滤效率。

[0023] 进一步的,所述出料口一成型于所述筛选箱上,所述出料口二成型于所述筛选箱上。

[0024] 通过采用上述技术方案,所述出料口一可以排出优良的种子,所述出料口二可以排出碎粒的种子,从而保证种子的质量。

[0025] 具体工作原理为:使用时,通过所述操作面板控制装置运行,然后通过所述进料口将苜蓿投入所述机体内,所述电机二可以带动所述传送辊转动,进而通过所述传送辊带动所述传送带转动,进而输送苜蓿,所述电动推杆可以推动所述压板压打苜蓿,使种子与苜蓿壳脱离,提高种子脱离效率,然后使经过压打后的苜蓿进入所述辊筒内,所述电机一可以通

过所述连接轴带动所述辊筒转动,从而产生离心力,使苜蓿种子脱离出来,并通过所述出粒孔落入所述筛选箱内,所述翼板可以增加所述辊筒与苜蓿的接触面积,从而对苜蓿进行撞击,提高种子脱离效率,所述排渣阀可以排出所述辊筒内的苜蓿壳,并通过所述出壳孔排出所述机体,另外所述吸尘器可以通过所述吸尘管和所述吸尘罩将所述机体内产生的灰尘吸走,保证作业环境的洁净性,从而保证工作人员的身体健康,提高装置的环保性,落入所述筛选箱内的种子会经过所述筛网进行筛选,使碎粒的种子落下,且所述震动电机可以对所述安装架进行震动,从而提高所述筛网的过滤效率,然后通过所述出料口一排出优良的种子,通过所述出料口二排出碎粒的种子,完成种子的筛选工作,从而保证种子的质量,使用功能性好。

[0026] 本发明的有益效果在于:

[0027] 1、通过设置电动推杆、压板和辊筒,可以先通过电动推杆带动压板压打苜蓿,使种子与苜蓿壳脱离,然后再送入辊筒内进行脱离,通过辊筒转动产生离心力,使种子完全与苜蓿壳分离,提高种子分离效率,避免造成资源浪费,实用效果好;

[0028] 2、通过设置吸尘器、吸尘管和吸尘罩,所可以使述吸尘器通过吸尘管和吸尘罩将机体内产生的灰尘吸走,保证作业环境的洁净性,从而保证工作人员的身体健康,提高装置的环保性;

[0029] 3、通过设置筛选箱、筛网和震动电机,可以通过筛网对落入筛选箱内的种子进行筛选,使碎粒的种子落下,且震动电机可以对安装架进行震动,从而提高筛网的过滤效率,完成种子的筛选工作,从而保证种子的质量,使用功能性好。

附图说明

[0030] 图1是本发明所述苜蓿种子脱离装置的主视图;

[0031] 图2是本发明所述苜蓿种子脱离装置的主剖视图;

[0032] 图3是本发明所述苜蓿种子脱离装置的右视图;

[0033] 图4是本发明所述苜蓿种子脱离装置中A处的放大图。

[0034] 附图标记说明如下:

[0035] 1、机体;2、电动推杆;3、压板;4、进料口;5、传送辊;6、传送带;7、支撑腿;8、吸尘器;9、吸尘管;10、吸尘罩;11、电机一;12、电机座;13、轴承;14、辊筒;15、出粒孔;16、筛选箱;17、筛网;18、出料口一;19、出料口二;20、安装架;21、震动电机;22、支撑板;23、操作面板;24、翼板;25、排渣阀;26、出壳孔;27、电机二。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0037] 如图1-图4所示,苜蓿种子脱离装置,包括机体1、传送带6和筛选箱16,所述机体1一侧设置有进料口4,所述机体1与所述进料口4相邻一侧壁上设置有操作面板23,所述机体1底端四周设置有支撑腿7,所述机体1上端设置有吸尘器8,所述吸尘器8一端设置有吸尘管9,所述吸尘管9贯穿所述机体1,所述吸尘管9一端设置有吸尘罩10,所述机体1内靠近所述进料口4一侧设置有所述传送带6,所述传送带6内两端设置有传送辊5,所述传送辊5一侧设置有所述电机二27,所述传送带6上方设置有压板3,所述压板3上端设置有电动推杆2,所述传送

带6一侧设置有辊筒14,所述辊筒14上靠近所述传送带6一侧设置有排渣阀25,所述机体1上靠近所述排渣阀25一侧设置有出壳孔26,所述辊筒14内设置有翼板24,所述辊筒14侧壁上成型有出粒孔15,所述辊筒14一侧设置有连接轴13,所述连接轴13贯穿所述机体1,所述连接轴13一端设置有电机一11,所述电机一11的底端设置有电机座12,所述机体1底端一侧设置有所述筛选箱16,所述筛选箱16内两侧设置有安装架20,所述安装架20之间设置有筛网17,所述安装架20底端设置有震动电机21,所述震动电机21底端设置有支撑板22,所述筛选箱16一侧设置有出料口一18,所述出料口一18下方设置有出料口二19。

[0038] 本实施例中,所述进料口4与所述机体1焊接,所述操作面板23与所述机体1通过卡槽连接,所述支撑腿7与所述机体1焊接,可以通过所述操作面板23控制装置的运行,所述支撑腿7给所述机体1提供稳定支撑,保证装置工作稳定,所述进料口4可以向所述机体1内投放苜蓿。

[0039] 本实施例中,所述吸尘器8与所述机体1通过螺栓连接,所述吸尘管9与所述吸尘器8通过管箍连接,所述吸尘罩10与所述吸尘管9插接,所述吸尘器8可以通过所述吸尘管9和所述吸尘罩10将所述机体1内产生的灰尘吸走,保证作业环境的洁净性,从而保证工作人员的身心健康,提高装置的环保性。

[0040] 本实施例中,所述传送辊5与所述机体1通过轴承连接,所述传送带6与所述传送辊5嵌套连接,所述电机二27的传动输出轴贯穿所述机体1,所述电机二27的传动输出轴与所述传送辊5通过键连接,所述电机二27可以带动所述传送辊5转动,进而通过所述传送辊5带动所述传送带6转动,进而输送苜蓿。

[0041] 本实施例中,所述电动推杆2与所述机体1通过螺栓连接,所述压板3与所述电动推杆2通过螺栓连接,所述电动推杆2可以推动所述压板3压打苜蓿,使种子与苜蓿壳脱离,提高种子脱离效率。

[0042] 本实施例中,所述电机座12与所述机体1通过螺栓连接,所述电机一11与所述电机座12通过螺栓连接,所述电机一11与所述连接轴13通过联轴器连接,所述电机座12给所述电机一11提供稳定支撑,使所述电机一11可以通过所述连接轴13带动所述辊筒14转动。

[0043] 本实施例中,所述连接轴13与所述机体1通过轴承连接,所述连接轴13与所述辊筒14通过螺栓连接,所述翼板24与所述辊筒14通过螺栓连接,所述排渣阀25与所述辊筒14通过管箍连接,所述出壳孔26成型于所述机体1上,所述辊筒14可以在所述连接轴13的作用下转动,从而产生离心力,使苜蓿种子脱离出来,并通过所述出粒孔15落入所述筛选箱16内,所述翼板24可以增加所述辊筒14与苜蓿的接触面积,从而对苜蓿进行撞击,提高种子脱离效率,所述排渣阀25可以排出所述辊筒14内的苜蓿壳,并通过所述出壳孔26排出所述机体1。

[0044] 本实施例中,所述筛选箱16与所述机体1通过螺栓连接,所述安装架20与所述筛选箱16滑动连接,所述筛网17与所述安装架20通过卡槽连接,所述安装架20可以将所述筛网17安装在所述筛选箱16上,从而使所述筛网17可以对脱离出的种子进行筛选,保证种子的质量。

[0045] 本实施例中,所述震动电机21与所述安装架20通过螺钉连接,所述支撑板22与所述筛选箱16通过螺栓连接,所述震动电机21与所述支撑板22通过螺栓连接,所述支撑板22给所述震动电机21提供稳定支撑,使所述震动电机21可以对所述安装架20进行震动,从而

提高所述筛网17的过滤效率。

[0046] 本实施例中,所述出料口一18成型于所述筛选箱16上,所述出料口二19成型于所述筛选箱16上,所述出料口一18可以排出优良的种子,所述出料口二19可以排出碎粒的种子,从而保证种子的质量。

[0047] 具体工作原理为:使用时,通过所述操作面板23控制装置运行,然后通过所述进料口4将苜蓿投入所述机体1内,所述电机二27可以带动所述传送辊5转动,进而通过所述传送辊5带动所述传送带6转动,进而输送苜蓿,所述电动推杆2可以推动所述压板3压打苜蓿,使种子与苜蓿壳脱离,提高种子脱离效率,然后使经过压打后的苜蓿进入所述辊筒14内,所述电机一11可以通过所述连接轴13带动所述辊筒14转动,从而产生离心力,使苜蓿种子脱离出来,并通过所述出粒孔15落入所述筛选箱16内,所述翼板24可以增加所述辊筒14与苜蓿的接触面积,从而对苜蓿进行撞击,提高种子脱离效率,所述排渣阀25可以排出所述辊筒14内的苜蓿壳,并通过所述出壳孔26排出所述机体1,另外所述吸尘器8可以通过所述吸尘管9和所述吸尘罩10将所述机体1内产生的灰尘吸走,保证作业环境的洁净性,从而保证工作人员的身体健康,提高装置的环保性,落入所述筛选箱16内的种子会经过所述筛网17进行筛选,使碎粒的种子落下,且所述震动电机21可以对所述安装架20进行震动,从而提高所述筛网17的过滤效率,然后通过所述出料口一18排出优良的种子,通过所述出料口二19排出碎粒的种子,完成种子的筛选工作,从而保证种子的质量,使用功能性好。

[0048] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

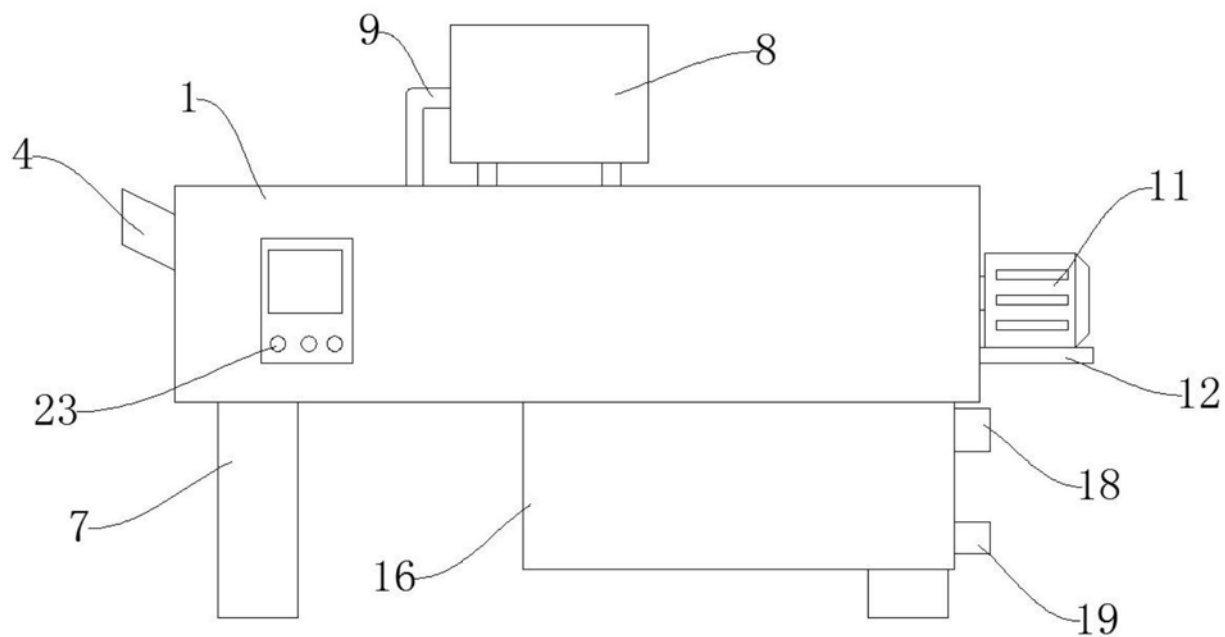


图1

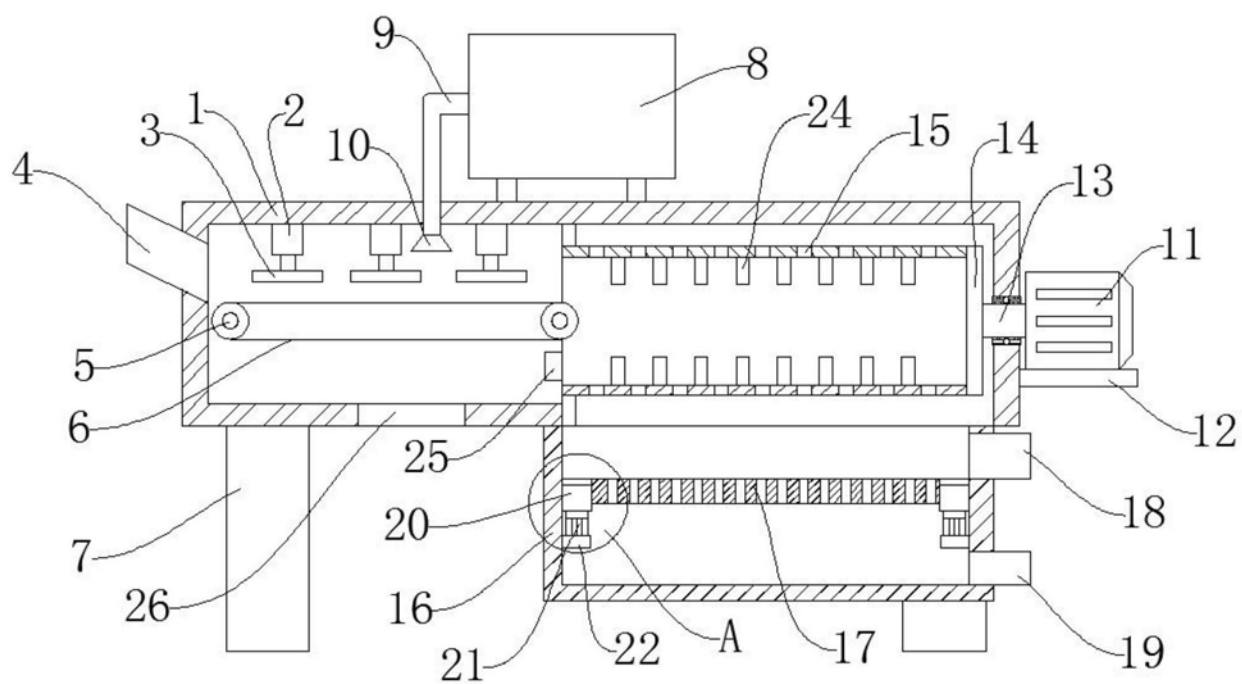


图2

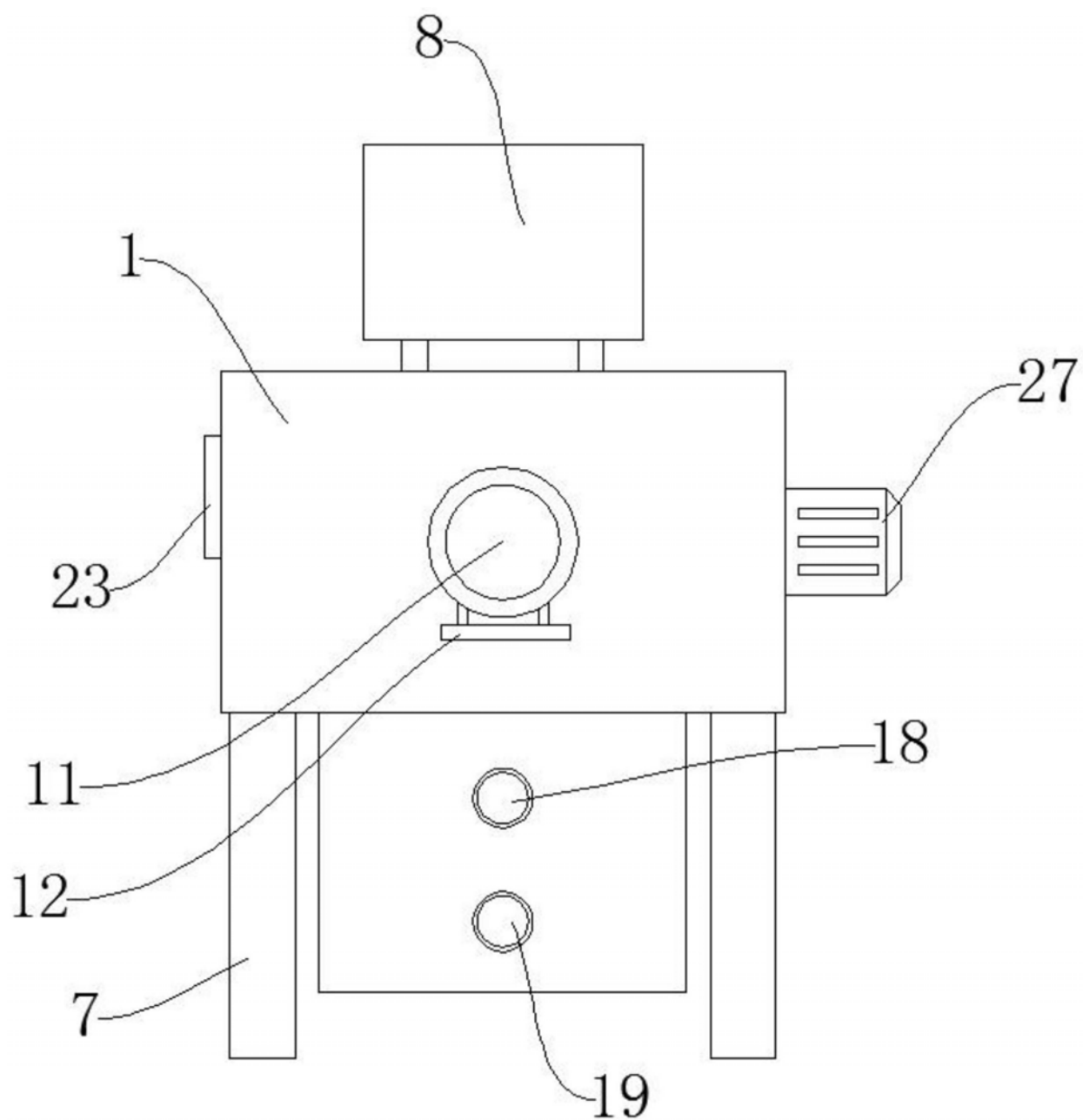


图3

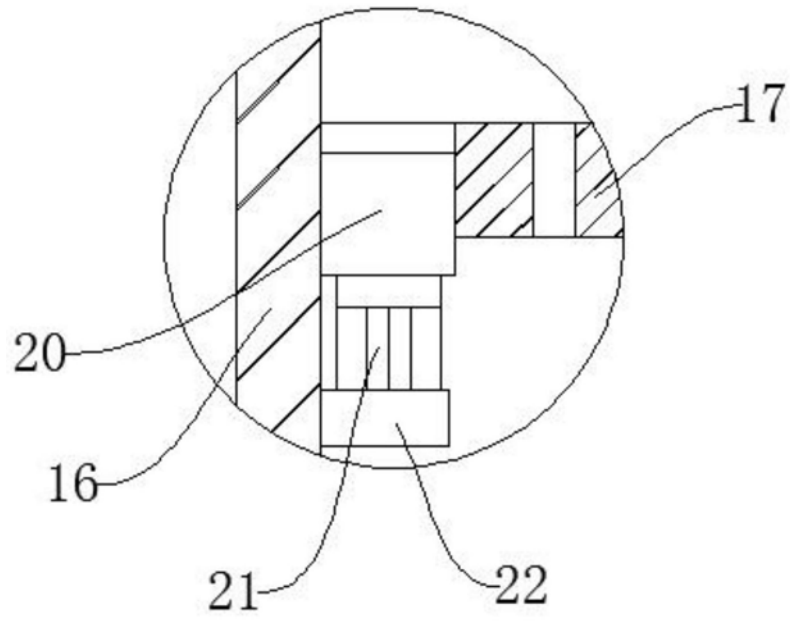


图4