



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218591143 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202223107595.X

B07B 1/52 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.23

B07B 11/02 (2006.01)

A01C 1/00 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北铁诚兴种业科技有限公司

地址 434000 湖北省荆州市江陵县马家寨乡马林村八组

(72) 发明人 李锋华

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254

专利代理师 梁芳

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 4/08 (2006.01)

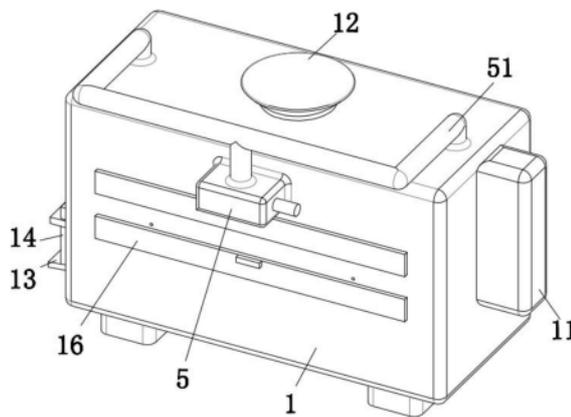
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效的种子筛分装置

(57) 摘要

本实用新型涉及种子筛分设备技术领域,公开了一种高效的种子筛分装置,包括壳体、吸尘组件和筛分机构,所述吸尘组件设置在壳体的前侧,且吸尘组件与壳体相连通,所述壳体的顶部内壁上固定安装有条形箱,所述条形箱内设置有输送组件,且条形箱的底部内壁上开设有多个出料孔,所述壳体的一侧内壁上倾斜固定安装有导流板,且导流板的一侧贯穿出料口并延伸至至壳体外。本实用新型具有以下优点和效果:能够对筛分的种子进行分散输送,同时通过控制筛板往复晃动来实现对种子进行分级筛分,且能够对种子筛分过程中产生的扬尘等杂物进行抽取,不仅能够实现对种子的除杂,同时能够降低筛分过程中产生的扬尘对工作环境的影响。



1. 一种高效的种子筛分装置,其特征在于,包括壳体(1)、吸尘组件和筛分机构;

所述吸尘组件设置在壳体(1)的前侧,且吸尘组件与壳体(1)相连通,所述壳体(1)的顶部内壁上固定安装有条形箱(4),所述条形箱(4)内设置有输送组件,且条形箱(4)的底部内壁上开设有多个出料孔,所述筛分机构设置壳体(1)内,且输送组件与筛分机构相连接,所述壳体(1)的顶部固定安装有进料斗(12),所述进料斗(12)与条形箱(4)相连通;

所述壳体(1)的一侧内壁上开设有出料口,所述壳体(1)的一侧滑动安装有封板(14),且封板(14)与出料口相适配;

所述壳体(1)的一侧内壁上倾斜固定安装有导流板(13),且导流板(13)的一侧贯穿出料口并延伸至壳体(1)外。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的种子筛分装置,其特征在于:所述筛分机构包括两个筛板(2)、两个支杆(21)、两个支撑轴(22)、传动杆(23)、转动盘(24)、驱动电机(3)和驱动轴(31),壳体(1)的前后两侧内壁上转动安装有两个支撑轴(22),两个支撑轴(22)呈平行设置,两个支撑轴(22)上均径向固定安装有支杆(21),两个支杆(21)上铰接安装有两个筛板(2),两个筛板(2)呈平行设置,上方的筛板(2)的筛孔大于下方筛板(2)的筛孔,壳体(1)远离封板(14)的一侧固定安装有保护箱(11),保护箱(11)的内壁上固定安装有驱动电机(3),驱动电机(3)的输出轴上轴向固定安装有驱动轴(31),驱动轴(31)远离驱动电机(3)的一端延伸至壳体(1)内并固定套设有转动盘(24),转动盘(24)和位于右侧的支杆(21)上均固定安装有万向节,两个万向节相互靠近的一侧固定安装有同一个传动轴。

3. 根据权利要求1所述的一种高效的种子筛分装置,其特征在于:所述壳体(1)的前侧开设有两个条形口,两个条形口上均铰接安装有箱门(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效的种子筛分装置,其特征在于:所述输送组件包括芯轴(41)和双向螺旋输送辊(42),壳体(1)的两侧内壁上转动安装有同一个芯轴(41),芯轴(41)上固定套设有双向螺旋输送辊(42)。

5. 根据权利要求4所述的一种高效的种子筛分装置,其特征在于:所述筛分机构还包括上带轮(44)、下带轮(45)和皮带(46),芯轴(41)和驱动轴(31)上分别固定套设有上带轮(44)和下带轮(45),上带轮(44)和下带轮(45)上传动连接有同一个皮带(46)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效的种子筛分装置,其特征在于:所述吸尘组件包括吸尘器(5)和吸尘管(51),壳体(1)的前侧固定安装有吸尘器(5),壳体(1)的顶部固定安装有吸尘管(51),吸尘管(51)的两端均延伸至壳体(1)内并分别固定安装有网板(52),吸尘器(5)的进气口与吸尘管(51)相连通。

7. 根据权利要求4所述的一种高效的种子筛分装置,其特征在于:所述芯轴(41)上固定安装有两个清洁刷(43),两个清洁刷(43)分别与对应的网板(52)相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种高效的种子筛分装置,其特征在于:所述壳体(1)的两侧内壁上均固定安装有挡板(15),两个挡板(15)基于进料斗(12)呈对称设置,两个挡板(15)均呈三棱柱状设置。

一种高效的种子筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种子筛分设备技术领域,特别涉及一种高效的种子筛分装置。

背景技术

[0002] 种子在使用前或存储前为了提高种子的质量,通常需要对种子进行筛分,以将不饱满种子、小颗粒种子等分离出去,保留颗粒均匀且饱满的种子。传统的筛分方式是由人工进行,工作效率低且费时费力,为此现有技术中出现了种子筛分装置,经检索,授权公告号CN210935927U的现有专利公开了一种用于种子的高效筛分装置,通过设置二级筛分板,可以对种子进行第二次筛分,筛出小颗粒杂质和较小的种子,留下尺寸合适的种子,但是其采用的除杂方式是风机直接吹风,由于在种子筛选过程中本身就容易出现扬尘的情况,直接通过风机吹风会导致扬尘四处飞散污染工作环境,因此,本实用新型提出了一种高效的种子筛分装置用以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种高效的种子筛分装置,具有能够对筛分的种子进行分散输送,同时通过控制筛板往复晃动来实现对种子的分级筛分,且能够对种子筛分过程中产生的扬尘等杂物进行抽取,不仅能够实现对种子的除杂,同时能够降低筛分过程中产生的扬尘对工作环境的影响的效果。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种高效的种子筛分装置,包括壳体、吸尘组件和筛分机构;

[0005] 所述吸尘组件设置在壳体的前侧,且吸尘组件与壳体相连通,所述壳体的顶部内壁上固定安装有条形箱,所述条形箱内设置有输送组件,且条形箱的底部内壁上开设有多个出料孔,所述筛分机构设置在壳体内,且输送组件与筛分机构相连接,所述壳体的顶部固定安装有进料斗,所述进料斗与条形箱相连通;

[0006] 所述壳体的一侧内壁上开设有出料口,所述壳体的一侧滑动安装有封板,且封板与出料口相适配;

[0007] 所述壳体的一侧内壁上倾斜固定安装有导流板,且导流板的一侧贯穿出料口并延伸至至壳体外。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述筛分机构包括两个筛板、两个支杆、两个支撑轴、传动杆、转动盘、驱动电机和驱动轴,壳体的前后两侧内壁上转动安装有两个支撑轴,两个支撑轴呈平行设置,两个支撑轴上均径向固定安装有支杆,两个支杆上铰接安装有两个筛板,两个筛板呈平行设置,上方的筛板的筛孔大于下方筛板的筛孔,壳体远离封板的一侧固定安装有保护箱,保护箱的内壁上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上轴向固定安装有驱动轴,驱动轴远离驱动电机的一端延伸至壳体内并固定套设有转动盘,转动盘和位于右侧的支杆上均固定安装有万向节,两个万向节相互靠近的一侧固定安装有同一个传动轴。

[0009] 通过采用上述技术方案,能够在驱动电机的转动控制两个筛板进行往复筛分操作。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述壳体的前侧开设有两个条形口,两个条形口上均铰接安装有箱门。

[0011] 通过采用上述技术方案,便于将筛分完成后的种子排出壳体。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述输送组件包括芯轴和双向螺旋输送辊,壳体的两侧内壁上转动安装有同一个芯轴,芯轴上固定套设有双向螺旋输送辊。

[0013] 通过采用上述技术方案,能够在芯轴转动时将进料斗输送至条形箱内的种子向两侧输送,从而能够使种子分散撒落在上方的筛板上。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述筛分机构还包括上带轮、下带轮和皮带,芯轴和驱动轴上分别固定套设有上带轮和下带轮,上带轮和下带轮上传动连接有同一个皮带。

[0015] 通过采用上述技术方案,能够在驱动轴转动时控制芯轴转动,从而便于双向螺旋输送辊对种子进行输送操作。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述吸尘组件包括吸尘器和吸尘管,壳体的前侧固定安装有吸尘器,壳体的顶部固定安装有吸尘管,吸尘管的两端均延伸至壳体内并分别固定安装有网板,吸尘器的进气口与吸尘管相连通。

[0017] 通过采用上述技术方案,能够对筛分过程中扬起的灰尘等杂物进行吸取,从而能够对筛分的种子进行除杂的同时避免工作环境中出现大量灰尘影响操作人员的正常操作。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述芯轴上固定安装有两个清洁刷,两个清洁刷分别与对应的网板相适配。

[0019] 通过采用上述技术方案,能够在芯轴转动时控制清洁刷对网板进行清洁操作,从而能够避免网板出现堵塞的情况。

[0020] 本实用新型的进一步设置为:所述壳体的两侧内壁上均固定安装有挡板,两个挡板基于进料斗呈对称设置,两个挡板均呈三棱柱状设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,能够避免条形箱内输送出的种子从筛板的两侧掉落。

[0022] 本实用新型的有益效果是:通过输送组件能够将进料斗进入条形箱内的种子分散撒落在筛板上,从而能够有效的避免种子堆积影响筛分的效率,同时在筛分机构的作用下能够控制两个筛板往复晃动筛分,从而能够有效的提高筛分的效率,进而达到分级筛分的效果。

[0023] 在种子筛分的过程中,在吸尘组件的作用下能够对筛分过程中扬起的灰尘等杂物进行吸取,不仅能够对种子进行除杂,同时还能避免工作环境出现扬尘干扰操作人员的正常操作,且在芯轴转动的同时能够控制清洁刷对网板进行清洁,从而能够避免网板被堵塞的情况。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0025] 图1为本实用新型提出的一种高效的种子筛分装置的立体结构示意图；
- [0026] 图2为本实用新型提出的一种高效的种子筛分装置的剖视结构示意图；
- [0027] 图3为本实用新型提出的一种高效的种子筛分装置中A部分的结构示意图；
- [0028] 图4为本实用新型提出的一种高效的种子筛分装置中B部分的结构示意图。
- [0029] 图中,1、壳体;11、保护箱;12、进料斗;13、导流板;14、封板;15、挡板;16、箱门;2、筛板;21、支杆;22、支撑轴;23、传动杆;24、转动盘;3、驱动电机;31、驱动轴;4、条形箱;41、芯轴;42、双向螺旋输送辊;43、清洁刷;44、上带轮;45、下带轮;46、皮带;5、吸尘器;51、吸尘管;52、网板。

具体实施方式

[0030] 下面将结合具体实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 参照图1-4,一种高效的种子筛分装置,包括壳体1,壳体1的顶部固定安装有吸尘管51,吸尘管51的两端均延伸至壳体1内并分别固定安装有网板52,吸尘器5的进气口与吸尘管51相连通,能够对筛分过程中扬起的灰尘等杂物进行吸取,从而能够对筛分的种子进行除杂的同时避免工作环境中出现大量灰尘影响操作人员的正常操作,壳体1的顶部内壁上固定安装有条形箱4,壳体1的顶部固定安装有进料斗12,进料斗12与条形箱4相连通,且条形箱4的底部内壁上开设有多个出料孔,壳体1的前后两侧内壁上转动安装有两个支撑轴22,两个支撑轴22呈平行设置,两个支撑轴22上均径向固定安装有支杆21,两个支杆21上铰接安装有两个筛板2,两个筛板2呈平行设置,上方的筛板2的筛孔大于下方筛板2的筛孔,壳体1远离封板14的一侧固定安装有保护箱11,保护箱11的内壁上固定安装有驱动电机3,驱动电机3的输出轴上轴向固定安装有驱动轴31,驱动轴31远离驱动电机3的一端延伸至壳体1内并固定套设有转动盘24,转动盘24和位于右侧的支杆21上均固定安装有万向节,两个万向节相互靠近的一侧固定安装有同一个传动轴,能够在驱动电机3的转动控制两个筛板2进行往复筛分操作,壳体1的两侧内壁上转动安装有同一个芯轴41,芯轴41上固定套设有双向螺旋输送辊42,能够在芯轴41转动时将进料斗12输送至条形箱4内的种子向两侧输送,从而能够使种子分散撒落在上方的筛板2上,芯轴41和驱动轴31上分别固定套设有上带轮44和下带轮45,上带轮44和下带轮45上传动连接有同一个皮带46,能够在驱动轴31转动时控制芯轴41转动,从而便于双向螺旋输送辊42对种子进行输送操作。

[0032] 壳体1的一侧内壁上开设有出料口,壳体1的一侧滑动安装有封板14,且封板14与出料口相适配。

[0033] 壳体1的一侧内壁上倾斜固定安装有导流板13,且导流板13的一侧贯穿出料口并延伸至至壳体1外,能够对筛分完成的种子进行导流。

[0034] 具体的,壳体1的前侧开设有两个条形口,两个条形口上均铰接安装有箱门16,便于筛板2经过筛分后的种子取出。

[0035] 具体的,芯轴41上固定安装有两个清洁刷43,两个清洁刷43分别与对应的网板52相适配,能够在芯轴41转动时控制清洁刷43对网板52进行清洁操作,从而能够避免网板52

出现堵塞的情况。

[0036] 具体的,壳体1的两侧内壁上均固定安装有挡板15,两个挡板15基于进料斗12呈对称设置,两个挡板15均呈三棱柱状设置,能够避免条形箱4内输送出的种子从筛板2的两侧掉落。

[0037] 本实施例中,两个筛板的前后两侧分别与壳体的前后两侧内壁滑动接触,两个筛板的上表面均呈后高前低设置,筛板的两侧均固定安装有挡条,能够避免种子从筛板的两侧掉落,通过后高前低设置能够在筛分的过程中从条形口位置将筛分后留在筛板上的种子排出壳体,在壳体前侧条形口位置外设接料件对其进行接料即可。

[0038] 工作原理:首先接通电源,启动驱动电机3和吸尘器5,将需要进行筛分的种子从进料斗12倒入,驱动电机3通过驱动轴31控制转动盘24转动,在传动杆23和两个万向节的配合下能够控制右侧的支杆21基于右侧的支撑轴22为支点进行摆动,从而能够使两个筛板2保持同步摆动,同时在下带轮45、上带轮44和皮带46的配合下能够控制芯轴41带动双向螺旋输送辊42转动,从而能够将通过进料斗12进入条形箱4内的种子向两侧输送,并在多个出料孔的作用下分散掉落在筛板2上,能够避免种子在筛板2上方出现堆积,从而能够提高筛分的效率,打开箱门16能够使两个筛板2上的筛分完成的种子从壳体1内排出,打开封板14,经过两个筛板2往复筛分后的种子掉落在导流板13上并通过出料口排出壳体1,从而能够达到对种子分级筛分的效果,在筛分的过程中,吸尘器5通过吸尘管51将壳体1内的空气向上抽出,使得种子筛分过程中扬起的灰尘和不饱满的种子抽出,同时在网板52的作用下能够避免饱满的种子被吸入吸尘管51内,且在芯轴41转动的同时能够控制清洁刷43对网板52进行清洁操作,从而能够有效的避免网板52出现堵塞的情况。

[0039] 以上对本实用新型所提供的一种高效的种子筛分装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

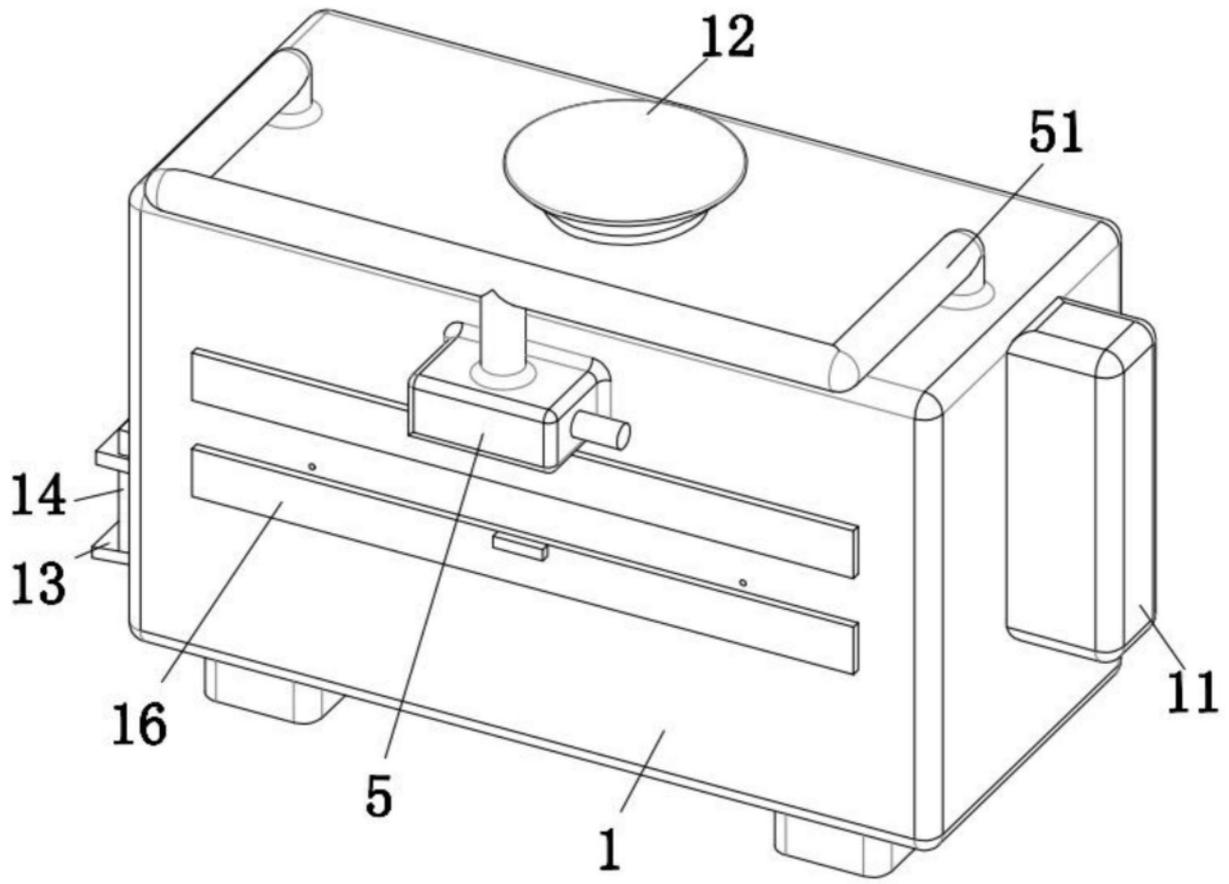


图1

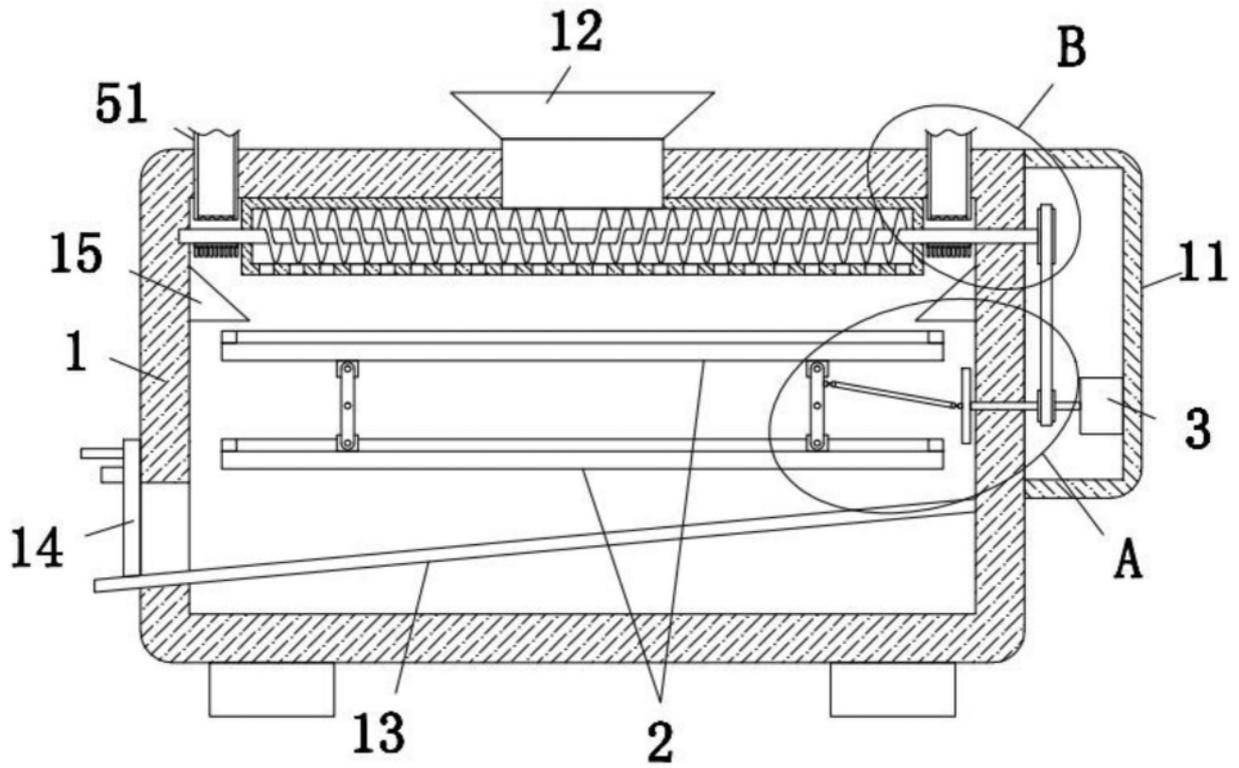


图2

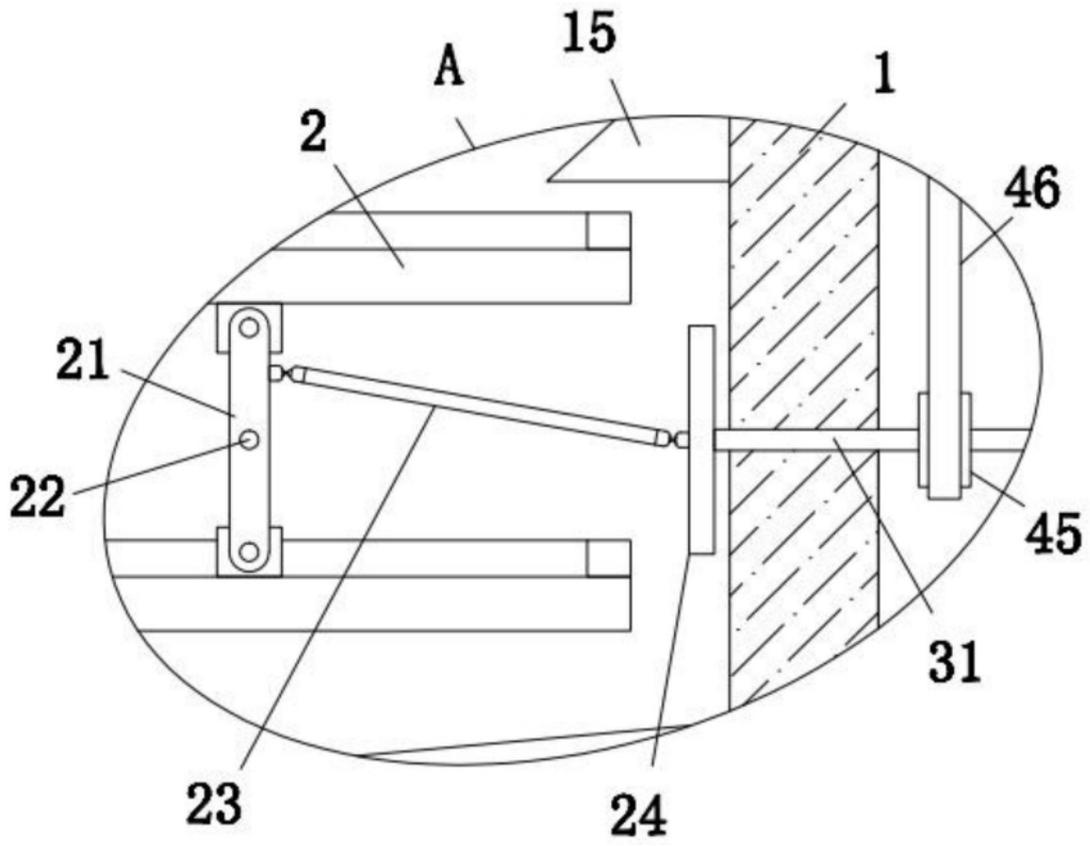


图3

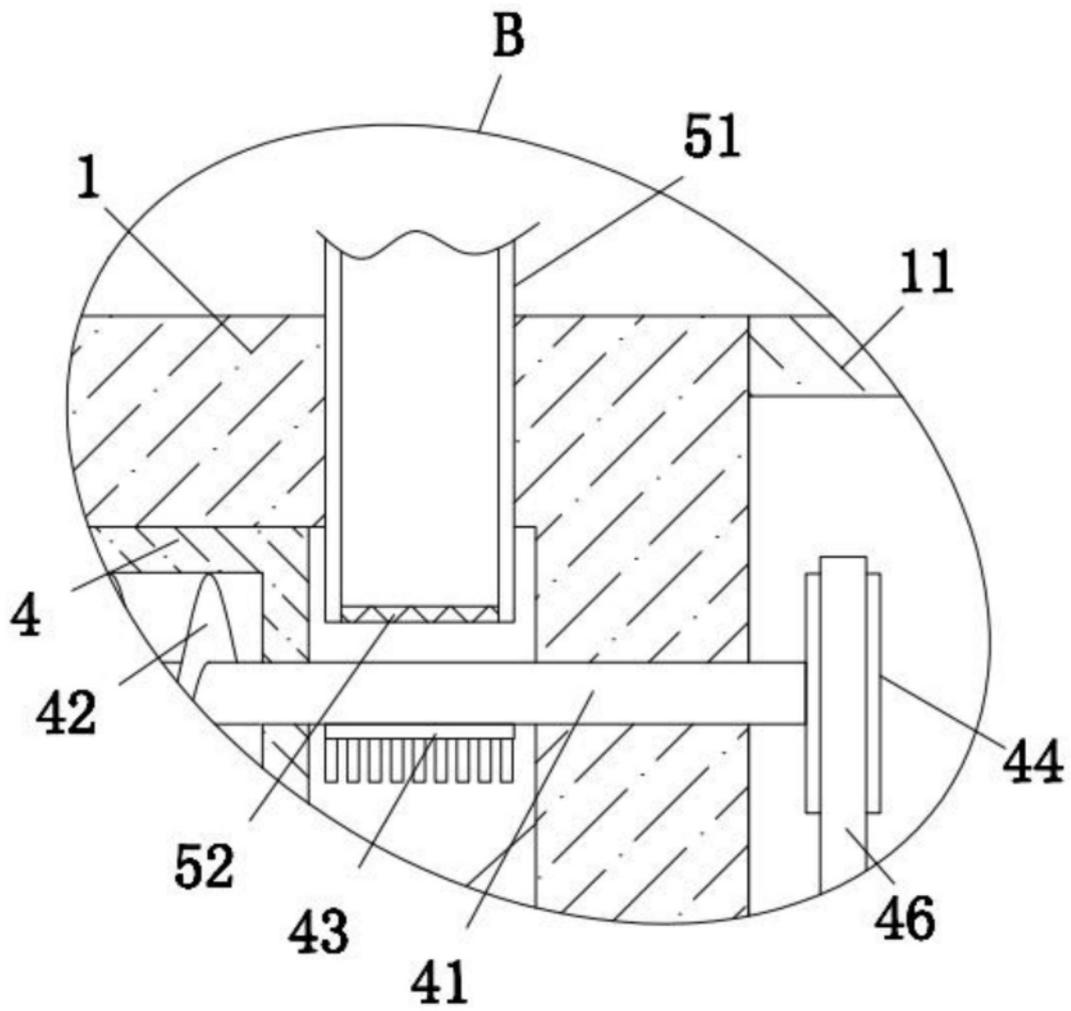


图4