



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114532309 A

(43) 申请公布日 2022.05.27

(21) 申请号 202210187750.9

B08B 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.28

(71) 申请人 新泰市国有土门林场

地址 271000 山东省泰安市新泰市龙廷镇  
山根村

(72) 发明人 徐杨 陈涛 周楠楠

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 王荣

(51) Int. Cl.

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/22 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

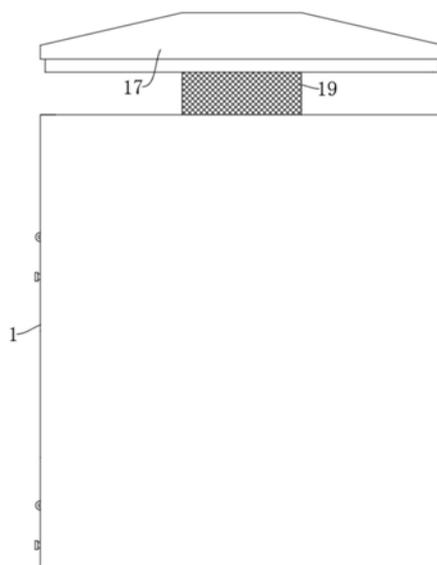
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于林果防虫害的灭虫装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于林果防虫害的灭虫装置,属于虫害防治技术领域。一种用于林果防虫害的灭虫装置,包括灭虫箱,还包括:支板,固定连接在所述灭虫箱内,其中,所述灭虫箱两侧靠近支板的下方设有进虫口;气味诱导器,通过支架安装在所述支板的正下方;输送机,对称安装在所述灭虫箱内,且位于所述进虫口的下方;发明可以对害虫进行引诱灭杀,当对害虫灭杀时,还可以带动导电板进行振动,从而便于将导电板上附着的害虫尸体振落,并对其进行集中收集,不仅可以防止害虫尸体影响导电板的电击效果,还便于工作人员对害虫尸体进行清理,有效的提高了该装置的实用性,适于推广使用。



1. 一种用于林果防虫害的灭虫装置,包括灭虫箱(1),其特征在于,还包括:  
 支板(2),固定连接在所述灭虫箱(1)内,  
 其中,所述灭虫箱(1)两侧靠近支板(2)的下方设有进虫口;  
 气味诱导器(4),通过支架(3)安装在所述支板(2)的正下方;  
 输送机(5),对称安装在所述灭虫箱(1)内,且位于所述进虫口的下方;  
 引导板(6),固定连接在所述灭虫箱(1)靠近进虫口的内侧,且远离所述进虫口的一端与输送机(5)上的输送带滑动连接;

刮板(7),固定连接在所述灭虫箱(1)靠近输送机(5)的下端,且与所述输送机(5)上的输送带滑动连接;

伸缩弹簧(10),对称固定连接在所述灭虫箱(1)的下端;

导电板(8),固定连接在所述伸缩弹簧(10)上;

电机(11),安装在所述灭虫箱(1)靠近导电板(8)的正下方;

曲柄(12),固定连接在所述电机(11)的输出端,且与所述导电板(8)滑动连接;

第一收集盒(13),对称设置在所述灭虫箱(1)的下端两侧,

其中,所述导电板(8)的两侧呈向下倾斜设计,所述灭虫箱(1)靠近第一收集盒(13)的位置通过合页铰链转动连接有第一箱门(101)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述支架(3)下端通过连接杆固定连接有喷气盘(24),所述喷气盘(24)的下端两侧设有喷气口,所述喷气盘(24)的底部固定连接有气筒(28),所述气筒(28)内滑动连接有活塞杆(25),所述活塞杆(25)的下端与导电板(8)相连接,所述气筒(28)的进出气口内与喷气盘(24)的喷气口内均设有单向阀,所述气筒(28)的出气口与喷气盘(24)的进气口对应连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述灭虫箱(1)靠近导电板(8)的下端固定连接有限位框(22),所述导电板(8)靠近限位框(22)的位置固定连接有限位杆(23),所述限位杆(23)滑动连接在限位框(22)内。

4. 根据权利要求3所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述导电板(8)下端固定连接有绝缘板(9),所述伸缩弹簧(10)、限位杆(23)均与绝缘板(9)固定连接,所述曲柄(12)与绝缘板(9)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述灭虫箱(1)的上端为开口状,所述支板(2)的上方安装有支撑杆(16),所述支撑杆(16)的上端固定连接有限位板(17),所述限位板(17)靠近支撑杆(16)的两侧固定连接有限位灯(18),所述限位板(17)靠近限位灯(18)的外侧固定连接有限电(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述支撑杆(16)为电动升降杆,所述限位板(17)固定连接在电动升降杆的伸缩端,所述灭虫箱(1)靠近开口处通过连接杆固定连接有限电板刷(20),所述有限电板刷(20)套接在有限电(19)的外侧,且与所述有限电(19)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述支板(2)上固定连接有限流板(14),所述电动升降杆固定连接在有限流板(14)上,所述支板(2)靠近有限流板(14)的两侧放置有第二收集盒(15),所述灭虫箱(1)两侧靠近第二收集盒(15)的位置通过合页铰链转动连接有第二箱门(102)。

8. 根据权利要求6所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述顶板(17)的下端设置有一圈凸起,所述灭虫箱(1)开口处的外侧设有一圈与凸起相对应的凹槽,所述引导板(6)呈倒V形状设置在灭虫箱(1)的进虫口处。

9. 根据权利要求1所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述灭虫箱(1)靠近进虫口的外侧倾斜向下设置有攀爬板(21)。

10. 根据权利要求9所述的一种用于林果防虫害的灭虫装置,其特征在于,所述灭虫箱(1)靠近攀爬板(21)的位置设有插槽,所述攀爬板(21)插接在灭虫箱(1)的插槽内,所述攀爬板(21)的插接端固定连接有第一磁块(26),所述插槽内固定连接有与第一磁块(26)相吸的第二磁块(27)。

## 一种用于林果防虫害的灭虫装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及虫害防治技术领域,尤其涉及一种用于林果防虫害的灭虫装置。

### 背景技术

[0002] 农业生产中,林地、果树、大棚等果林区域作物的病虫害防治一直是农业生产中比较重要的一项工作,现有技术中一般采用喷洒农药的方式进行灭虫,但是喷洒农药虽然可以灭虫,但是害虫经过几代的繁衍,便会产生抗体,从而导致农药的效果逐渐下降,并且部分农药会残存于农产品上,如果长期食用的话会引起人和动物的慢性中毒,甚至死亡,而且,化学防治耗费石化能源,并已经造成了农村环境严重污染,为了解决上述问题,市面上出现了一种采用灯光诱虫然后再使用时电网对其进行电击的装置对害虫进行灭杀。

[0003] 但是现有的新型灭虫装置常直接安置在地面或者挂在树上直接引诱害虫,这样的灭虫装置一般只能引诱飞虫,不能灭杀爬虫,使用的局限性较大,并且害虫尸体会附着在灭虫装置上的电网上,需要人工对其进行定期清理,费时费力,实用性较差。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述背景技术中提出的问题,而提出的一种用于林果防虫害的灭虫装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于林果防虫害的灭虫装置,包括灭虫箱,还包括:支板,固定连接在所述灭虫箱内,其中,所述灭虫箱两侧靠近支板的下方设有进虫口;气味诱导器,通过支架安装在所述支板的正下方;输送机,对称安装在所述灭虫箱内,且位于所述进虫口的下方;引导板,固定连接在所述灭虫箱靠近进虫口的内侧,且远离所述进虫口的一端与输送机上的输送带滑动连接;刮板,固定连接在所述灭虫箱靠近输送机的下端,且与所述输送机上的输送带滑动连接;伸缩弹簧,对称固定连接在所述灭虫箱的下端;导电板,固定连接在所述伸缩弹簧上;电机,安装在所述灭虫箱靠近导电板的正下方;曲柄,固定连接在所述电机的输出端,且与所述导电板滑动连接;第一收集盒,对称设置在所述灭虫箱的下端两侧,其中,所述导电板的两侧呈向下倾斜设计,所述灭虫箱靠近第一收集盒的位置通过合页铰链转动连接有第一箱门。

[0007] 为了便于进一步提高对导电板上害虫尸体的清理效率,优选地,所述支架下端通过连接杆固定连接在喷气盘,所述喷气盘的下端两侧设有喷气口,所述喷气盘的底部固定连接在气筒,所述气筒内滑动连接有活塞杆,所述活塞杆的下端与导电板相连接,所述气筒的进出气口内与喷气盘的喷气口内均设有单向阀,所述气筒的出气口与喷气盘的进气口对应连接。

[0008] 为了便于提高活塞杆在移动时的稳定性,进一步地,所述灭虫箱靠近导电板的下端固定连接有限位框,所述导电板靠近限位框的位置固定连接有限位杆,所述限位杆滑动连接在限位框内。

[0009] 为了便于对电机起到防护的作用,更进一步地是,所述导电板下端固定连接绝缘板,所述伸缩弹簧、限位杆均与绝缘板固定连接,所述曲柄与绝缘板滑动连接。

[0010] 为了便于对飞行害虫进行灭杀,提高该装置的全面性,优选地,所述灭虫箱的上端为开口状,所述支板的上方安装有支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接有顶板,所述顶板靠近支撑杆的两侧固定连接诱捕灯,所述顶板靠近诱捕灯的外侧固定连接有电网。

[0011] 为了便于对电网进行清理,提高电网的灭虫效果,进一步地,所述支撑杆为电动升降杆,所述顶板固定连接在电动升降杆的伸缩端,所述灭虫箱靠近开口处通过连接杆固定连接有环形板刷,所述环形板刷套接在电网的外侧,且与所述电网滑动连接。

[0012] 为了便于对害虫尸体的清理效率,更进一步地是,所述支板上固定连接有导流板,所述电动升降杆固定连接在导流板上,所述支板靠近导流板的两侧放置有第二收集盒,所述灭虫箱两侧靠近第二收集盒的位置通过合页铰链转动连接有第二箱门。

[0013] 为了防止下雨时,雨水对该装置上的用电设备造成损害,更进一步地是,所述顶板的下端设置有一圈凸起,所述灭虫箱开口处的外侧设有一圈与凸起相对应的凹槽,所述引导板呈倒V形状设置在灭虫箱的进虫口处。

[0014] 为了便于害虫轻松的爬进灭虫箱内,优选地,所述灭虫箱靠近进虫口的外侧倾斜向下设置有攀爬板。

[0015] 为了方便对攀爬板进行拆装固定,进一步地,所述灭虫箱靠近攀爬板的位置设有插槽,所述攀爬板插接在灭虫箱的插槽内,所述攀爬板的插接端固定连接有第一磁块,所述插槽内固定连接有与第一磁块相吸的第二磁块。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于林果防虫害的灭虫装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该种用于林果防虫害的灭虫装置,通过气味诱导器、引导板、输送机、刮板、导电板的设置,可以对爬行的害虫进行引诱,然后再将其传送至导电板上进行电击,从而便可对其进行灭杀,有效的提高了该装置的实用性;

[0018] 2、该种用于林果防虫害的灭虫装置,通过电机、曲柄、伸缩弹簧、第一收集盒、第一箱门的设置,可以带动导电板进行振动,从而便于将导电板上附着的害虫尸体振落,并对其进行集中收集,不仅可以防止害虫尸体影响导电板的电击效果,还便于工作人员对害虫尸体进行清理,提高清理效率,有效的提高了该装置的实用性;

[0019] 3、该种用于林果防虫害的灭虫装置,通过诱捕灯、电网、电动升降杆、环形板刷、导流板、第二收集盒、第二箱门的设置,不仅可以对飞行的害虫进行灭杀,还可以对电网进行清理,并对灭杀的害虫尸体进行收集,进一步提高了该装置的实用性。

[0020] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明可以对爬行的害虫进行引诱,然后再将其传送至导电板上进行电击,从而便可对其进行灭杀,有效的提高了该装置的实用性,当对害虫灭杀时,还可以带动导电板进行振动,从而便于将导电板上附着的害虫尸体振落,并对其进行集中收集,不仅可以防止害虫尸体影响导电板的电击效果,还便于工作人员对害虫尸体进行清理,有效的提高了该装置的实用性,适于推广使用。

## 附图说明

- [0021] 图1为本发明提出的一种用于林果防虫害的灭虫装置的正视图；
- [0022] 图2为本发明提出的一种用于林果防虫害的灭虫装置的结构示意图之一；
- [0023] 图3为本发明提出的一种用于林果防虫害的灭虫装置的结构示意图之二；
- [0024] 图4为本发明提出的一种用于林果防虫害的灭虫装置的结构示意图之三；
- [0025] 图5为本发明提出的一种用于林果防虫害的灭虫装置图3中A部分的结构示意图；
- [0026] 图6为本发明提出的一种用于林果防虫害的灭虫装置图4中B部分的结构示意图。
- [0027] 图中：1、灭虫箱；101、第一箱门；102、第二箱门；2、支板；3、支架；4、气味诱导器；5、输送机；6、引导板；7、刮板；8、导电板；9、绝缘板；10、伸缩弹簧；11、电机；12、曲柄；13、第一收集盒；14、导流板；15、第二收集盒；16、支撑杆；17、顶板；18、诱捕灯；19、电网；20、环形板刷；21、攀爬板；22、限位框；23、限位杆；24、喷气盘；25、活塞杆；26、第一磁块；27、第二磁块；28、气筒。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0029] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 实施例1：

[0031] 参照图1-图6，一种用于林果防虫害的灭虫装置，包括灭虫箱1，还包括：支板2，固定连接在灭虫箱1内，其中，灭虫箱1两侧靠近支板2的下方设有进虫口；气味诱导器4，通过支架3安装在支板2的正下方；输送机5，对称安装在灭虫箱1内，且位于进虫口的下方；引导板6，固定连接在灭虫箱1靠近进虫口的内侧，且远离进虫口的一端与输送机5上的输送带滑动连接；刮板7，固定连接在灭虫箱1靠近输送机5的下端，且与输送机5上的输送带滑动连接；伸缩弹簧10，对称固定连接在灭虫箱1的下端；导电板8，固定连接在伸缩弹簧10上；电机11，安装在灭虫箱1靠近导电板8的正下方；曲柄12，固定连接在电机11的输出端，且与导电板8滑动连接；第一收集盒13，对称设置在灭虫箱1的下端两侧，其中，导电板8的两侧呈向下倾斜设计，灭虫箱1靠近第一收集盒13的位置通过合页铰链转动连接有第一箱门101。

[0032] 在使用时，工作人员首先将多个该装置移动到果园内，然后工作人员再根据果园的大小，按一定间隔对该装置进行逐一安装固定，安装完成后，再对该装置上的用电设备进行接通电源，然后该装置便可投入使用，当该装置进行工作时，此时气味诱导器4便会散发出引诱气味，然后再通过灭虫箱1的进虫口飘散到外界空气中，然后该装置所辐射的范围内的害虫便会跟随气味向该装置爬去，然后害虫便会通过进虫口爬进灭虫箱1内，进入到灭虫箱1内的害虫便会跟随气味通过引导板6向输送机5上爬去，当害虫爬到输送机5上的输送带后，转动的输送带便会带动害虫向下转动，由于害虫受到惊吓后会牢牢的抓住输送带，因此当害虫移动到刮板7处时，便会被刮板7将其从输送带上铲下，然后害虫便会在自身重力的作用下向下掉落到导电板8上，然后接通电源的导电板8便会对其进行电击，从而将其灭杀，

随着害虫不断的进入到灭虫箱1内,即可持续的对害虫进行灭杀工作,有效的提高了该装置的实用性;

[0033] 进一步地,在对害虫进行灭杀的同时,电机11会带动曲柄12进行转动,曲柄12便会在伸缩弹簧10的配合下带动导电板8进行振动,从而将被灭杀的害虫尸体在振动的作用下沿着导电板8的斜坡向两侧移动,然后害虫的尸体便会被导流到第一收集盒13内进行储存,然后工作人员只需定期打开第一箱门101将第一收集盒13取出,即可对害虫的尸体进行清理,有效的提高了工作人员对害虫尸体的清理效率,实用性较高,适于推广使用。

[0034] 实施例2:

[0035] 参照图1-图6,一种用于林果防虫害的灭虫装置,与实施例1基本相同,更进一步的是:支架3下端通过连接杆固定连接喷气盘24,喷气盘24的下端两侧设有喷气口,喷气盘24的底部固定连接气筒28,气筒28内滑动连接活塞杆25,活塞杆25的下端与导电板8相连接,气筒28的进出气口内与喷气盘24的喷气口内均设有单向阀,气筒28的出气口与喷气盘24的进气口对应连接,通过喷气盘24、气筒28、活塞杆25的设置,当电机11带动导电板8进行上下振动时,导电板8可以带动活塞杆25在气筒28内上下往复移动,当活塞杆25向下移动时,便会将气体抽进气筒28内,当活塞杆25向上移动时,便会将气筒28的气体输送进喷气盘24内,由此往复即可持续的向喷气盘24内输送气体,进入到喷气盘24内的气体便会通过喷气盘24两侧的喷气口喷到导电板8上,从而对导电板8上附着的害虫尸体进行吹气,使其脱落流进第一收集盒13内,进一步提高了对导电板8上害虫尸体的清理效率;

[0036] 灭虫箱1靠近导电板8的下端固定连接限位框22,导电板8靠近限位框22的位置固定连接限位杆23,限位杆23滑动连接在限位框22内,通过限位框22、限位杆23的设置,当导电板8进行振动时,可以对导电板8起到限位的作用,从而使导电板8只能上下往复的振动,有效的提高了活塞杆25在移动时的稳定性;

[0037] 导电板8下端固定连接绝缘板9,伸缩弹簧10、限位杆23均与绝缘板9固定连接,曲柄12与绝缘板9滑动连接,通过绝缘板9的设置,当导电板8通电时,可以对电机11起到防护的作用,防止导电板8将电流传输到电机11上,对电机11造成损坏,有效的提高了对电机11的防护效果。

[0038] 实施例3:

[0039] 参照图1-图6,一种用于林果防虫害的灭虫装置,与实施例1基本相同,更进一步的是:灭虫箱1的上端为开口状,支板2的上方安装有支撑杆16,支撑杆16的上端固定连接顶板17,顶板17靠近支撑杆16的两侧固定连接诱捕灯18,顶板17靠近诱捕灯18的外侧固定连接电网19,通过诱捕灯18、电网19的设置,在夜晚时,飞行的害虫便会在诱捕灯18的作用下往该装置处飞来,然后当飞行的害虫飞扑诱捕灯18时,诱捕灯18外侧的电网19便会对飞行害虫进行电击,从而将其灭杀,有效的提高了该装置的灭虫效果;

[0040] 支撑杆16为电动升降杆,顶板17固定连接在电动升降杆的伸缩端,灭虫箱1靠近开口处通过连接杆固定连接环形板刷20,环形板刷20套接在电网19的外侧,且与电网19滑动连接,通过使支撑杆16为电动升降杆的设计和环形板刷20的设置,当电网19上依附了较多的害虫尸体后,此时便可控制电动升降杆带动电网19移进环形板刷20内,然后再控制电动升降杆的伸缩端进行来回伸缩,从而便带动电网19进行上下往复移动,由于电网19进入到环形板刷20后会与环形板刷20相贴,因此电网19上依附的害虫尸体便会在环形板刷20的

作用下被刷掉,从而对电网19进行清理,提高电网19的灭虫效果;

[0041] 支板2上固定连接有利流板14,电动升降杆固定连接在利流板14上,支板2靠近利流板14的两侧放置有第二收集盒15,灭虫箱1两侧靠近第二收集盒15的位置通过合页铰链转动连接有第二箱门102,通过利流板14、第二收集盒15、第二箱门102的设置,当环形板刷20将电网19上的害虫尸体刮除后,害虫尸体会向下掉落到利流板14上,然后害虫尸体再在利流板14的作用下向两侧流去,从而流进第二收集盒15内收集,然后工作人员再定期打开第二箱门102对第二收集盒15内的害虫尸体进行清理即可,有效的提高了工作人员对害虫尸体的清理效率,为工作人员提供便捷;

[0042] 顶板17的下端设置有一圈凸起,灭虫箱1开口处的外侧设有一圈与凸起相对应的凹槽,引导板6呈倒V形状设置在灭虫箱1的进虫口处,通过凸起、凹槽的设置,在下雨时,可以对灭虫箱1的开口进行密封,从而防止雨水飞溅到电网19上,使电网19受损,通过使引导板6呈倒V形状设置,可以对通过进虫口进入到灭虫箱1内的雨水起到阻挡的作用,从而防止雨水对该装置内的用电设备造成损害,有效的提高了该装置的防护效果,延长了用电设备的使用寿命。

[0043] 实施例4:

[0044] 参照图1-图6,一种用于林果防虫害的灭虫装置,与实施例1基本相同,更进一步的是:灭虫箱1靠近进虫口的外侧倾斜向下设置有攀爬板21,攀爬板21的下端与地面相贴,通过在灭虫箱1靠近进虫口的外侧倾斜向下设置攀爬板21,可以便于害虫轻松的爬进灭虫箱1内,有效的提高了该装置的实用性;

[0045] 灭虫箱1靠近攀爬板21的位置设有插槽,攀爬板21插接在灭虫箱1的插槽内,攀爬板21的插接端固定连接有利磁块26,插槽内固定连接有利与利磁块26相吸的第二磁块27,通过使攀爬板21插接在灭虫箱1的插槽内,在对该装置进行运输移动时,可以将攀爬板21拆卸下来,从而便于工作人员对装置进行移动运输,为工作人员提供便捷,通过利磁块26、第二磁块27的设置,在使用时,可以将攀爬板21稳定的安装在灭虫箱1上,有效的提高了攀爬板21的稳定性。

[0046] 本发明中通过气味诱导器4、引导板6、输送机5、刮板7、导电板8的设置,可以对爬行的害虫进行引诱,然后再将其传送至导电板上进行电击,从而便可对其进行灭杀,有效的提高了该装置的实用性,通过电机11、曲柄12、伸缩弹簧10、第一收集盒13、第一箱门101的设置,可以带动导电板8进行振动,从而便于将导电板8上附着的害虫尸体振落,并对其进行集中收集,不仅可以防止害虫尸体影响导电板8的电击效果,还便于工作人员对害虫尸体进行清理,提高清理效率,有效的提高了该装置的实用性,适于推广使用。

[0047] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

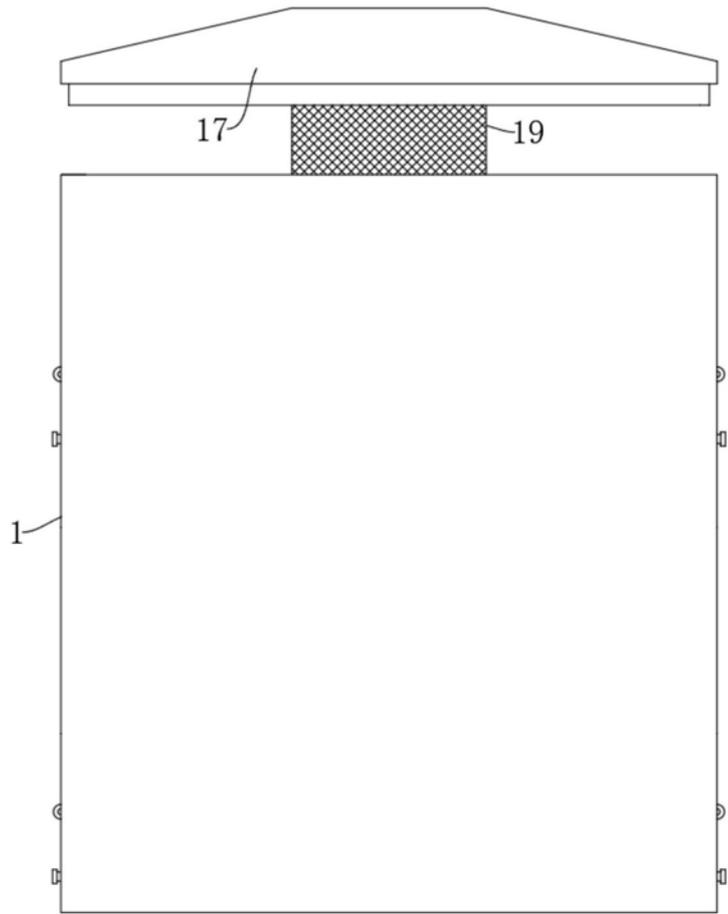


图1

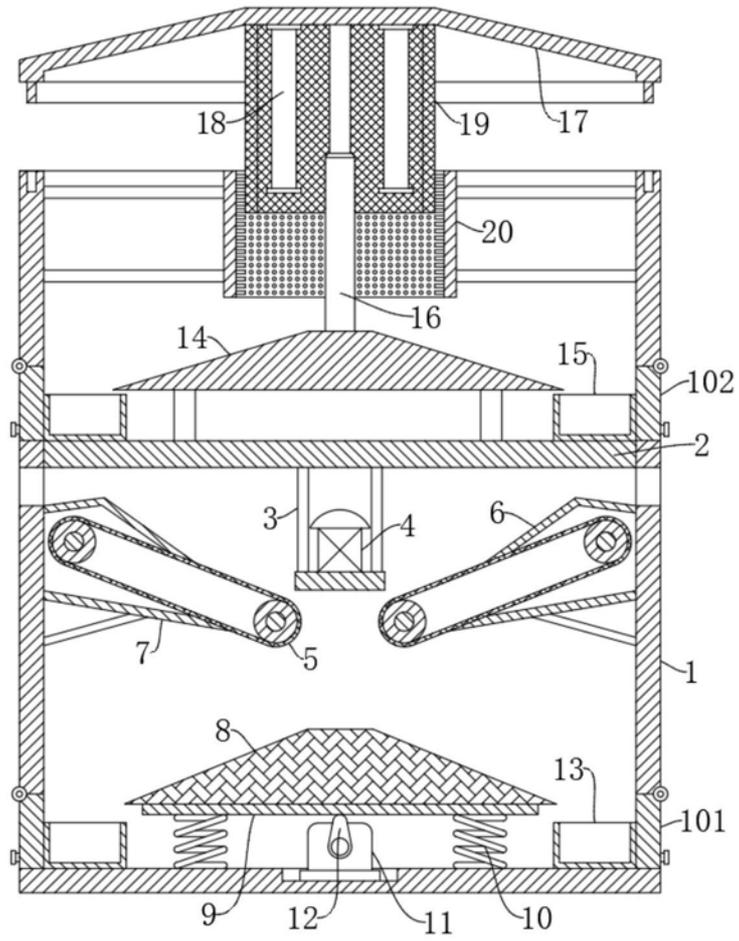


图2

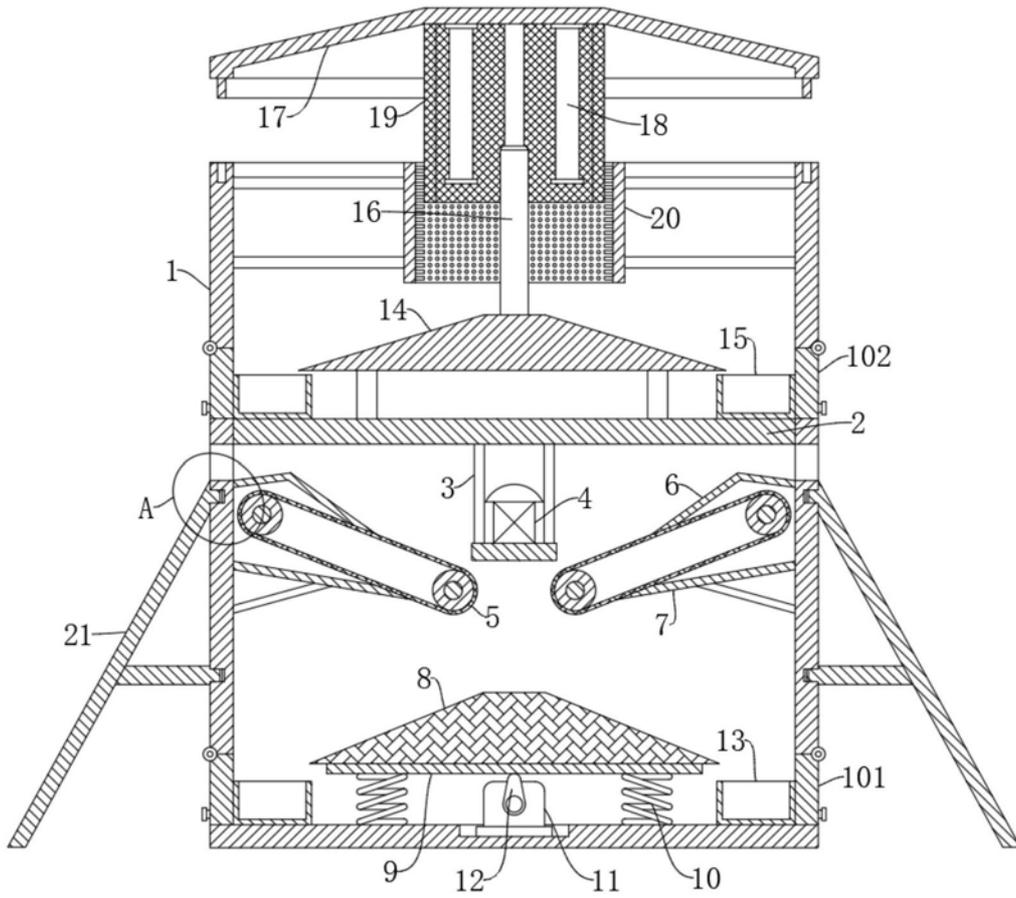


图3

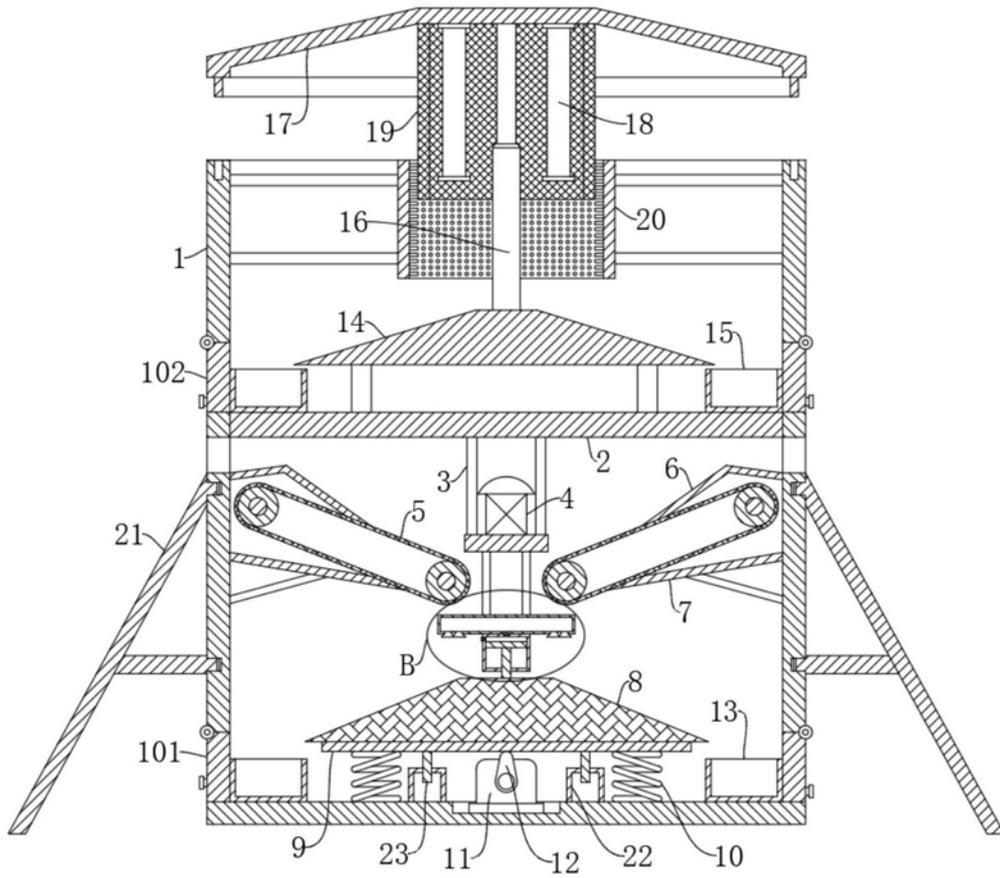


图4

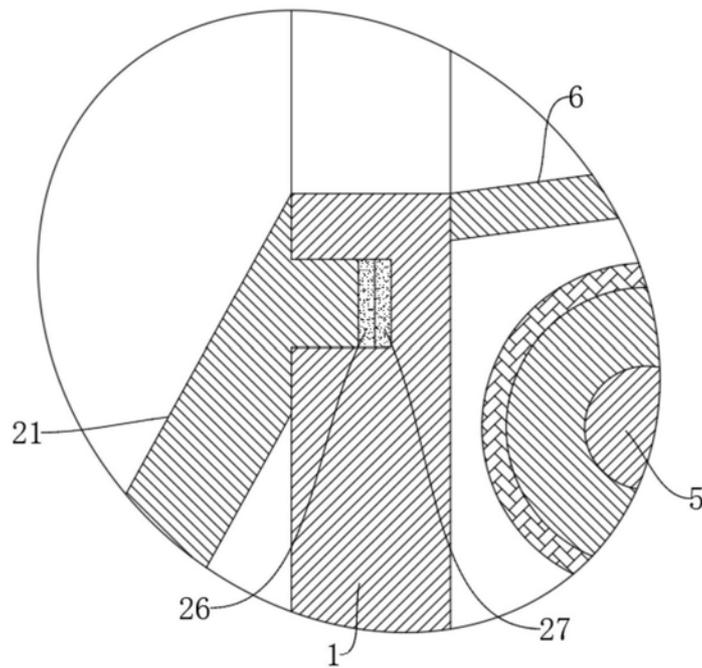


图5

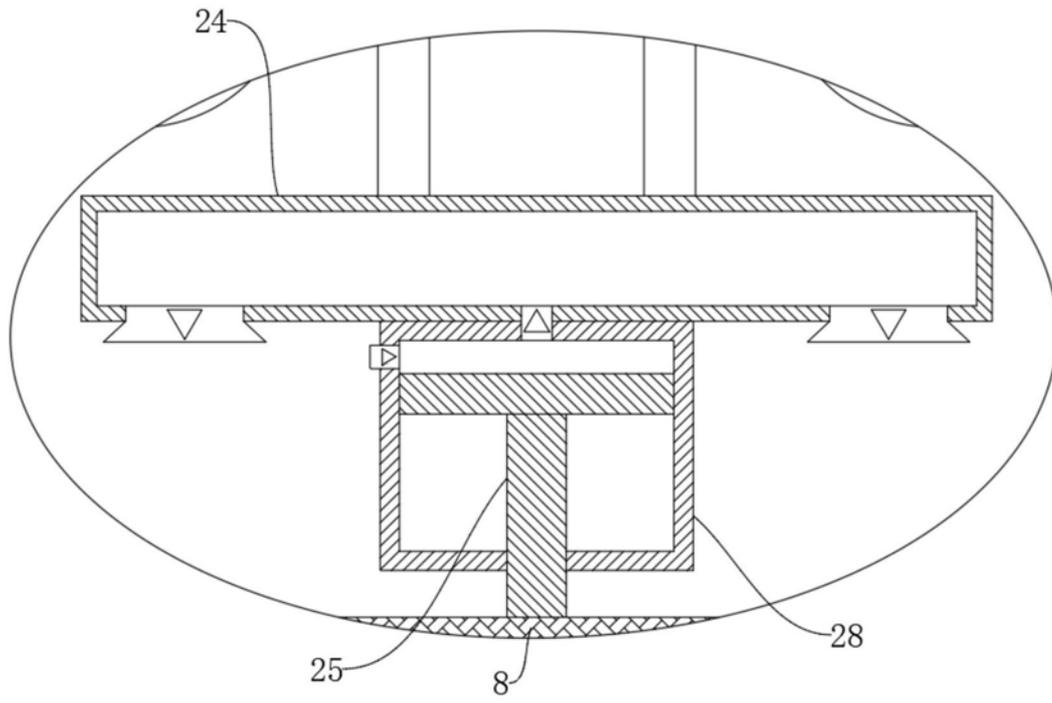


图6