(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107927821 A
(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201710997001.1

(22)申请日 2017.10.20

(71)申请人 无锡艾科瑞思产品设计与研究有限公司
地址 214000 江苏省无锡市建筑西路599号1幢305

(72)发明人 赵春城 吴敏芳 周朱晨 刘金杰 翟明明

(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 刘备

(51)Int.Cl.
A23N 7/00(2006.01)
A23N 7/10(2006.01)
B26D 1/06(2006.01)

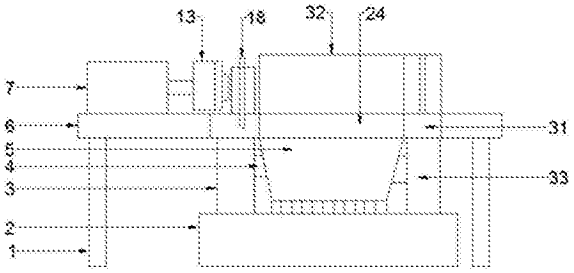
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种高精度萝卜去皮装置

(57)摘要

本发明公开了一种高精度萝卜去皮装置，包括去皮台，所述去皮台的底部两侧由支撑柱支撑在地面上，去皮台的顶部有左至右依次安装有驱动气缸箱、控制盒、侧气缸台、去皮箱和切尾气缸，夹具座的右侧壁中心位置固定有电磁铁，侧气缸台上固定安装有切头气缸，夹具座的底部设有萝卜头漏料口，去皮箱的内部两侧壁上固定有多个微型直线驱动器，所述微型直线驱动器上固定有调节推杆，调节推杆与微型直线驱动器的连接处固定有压力传感器，去皮箱的底部设有主漏料口，切尾气缸上固定有切尾刀具，所述漏尾口的底部与萝卜尾收集管相连；本发明利用可以调节的去皮板，使得去皮过程更加贴合萝卜外壁，提高去皮准确度，减少去皮损失量。



CN 107927821 A

1.一种高精度萝卜去皮装置，包括支撑柱(1)、碎皮箱(2)、萝卜头收集管(3)、振动器(4)、萝卜收集漏斗(5)、去皮台(6)、驱动气缸箱(7)、驱动气缸(8)、驱动推杆(9)、限位块(10)、支撑轴承(11)、电机箱(12)、旋转电机(13)、控制盒(14)、控制开关(15)、侧气缸台(16)、切头气缸(17)、切头刀具(18)、夹具座(19)、电磁铁(20)、固定铁块(21)、伸缩弹簧(22)、萝卜头漏料口(23)、主漏料口(24)、去皮板(25)、微型直线驱动器(26)、调节推杆(27)、压力感应器(28)、切尾气缸(29)、切尾刀具(30)、漏尾口(31)、去皮箱(32)、萝卜尾收集管(33)，其特征在于，所述去皮台(6)的底部两侧由支撑柱(1)支撑在地面上，去皮台(6)的顶部有左至右依次安装有驱动气缸箱(7)、控制盒(14)、侧气缸台(16)、去皮箱(32)和切尾气缸(29)，所述控制盒(14)上设有控制开关(15)，所述驱动气缸箱(7)内安装有驱动气缸(8)，所述驱动气缸(8)的右端固定有驱动推杆(9)，所述驱动推杆(9)上设有限位块(10)，所述驱动推杆(9)右侧由支撑轴承(11)穿设过驱动气缸箱(7)，所述支撑轴承(11)固定在驱动气缸箱(7)右侧壁内，所述驱动推杆(9)的右端固定在电机箱(12)的左侧壁上，所述电机箱(12)内安装有旋转电机(13)，所述旋转电机(13)的电机转轴固定在夹具座(19)的左侧壁上，所述夹具座(19)的右侧壁中心位置固定有电磁铁(20)，所述电磁铁(20)的两侧设有固定铁块(21)，所述固定铁块(21)与电磁铁(20)之间固定连接着伸缩弹簧(22)，所述夹具座(19)的侧面设置有侧气缸台(16)，所述侧气缸台(16)固定在起皮台(6)的侧壁上，所述侧气缸台(16)上固定安装有切头气缸(17)，所述切头气缸(17)上同样设置有驱动推杆(9)和限位块(10)，所述切头气缸(17)的驱动推杆(9)的末端竖直固定安装有切头刀具(18)，所述夹具座(19)的底部设有萝卜头漏料口(23)，所述萝卜头漏料口(23)开设在去皮台(6)的顶面上，所述萝卜头漏料口(23)底部连接着萝卜头收集管(3)，所述萝卜头漏料口(23)的右侧设置为去皮箱(32)，所述去皮箱(32)的内部两侧壁上固定有多个微型直线驱动器(26)，所述微型直线驱动器(26)上固定有调节推杆(27)，所述调节推杆(27)与微型直线驱动器(26)的连接处固定有压力传感器(28)，所述调节推杆(27)固定在去皮板(25)上，所述去皮箱(32)的底部设有主漏料口(24)，所述主漏料口(24)的底部设有萝卜收集漏斗(5)，所述萝卜收集漏斗(5)固定在去皮台(6)的底面上，所述去皮箱(32)的右侧设有漏尾口(31)，漏尾口(31)的侧面固定有切尾气缸(29)，所述切尾气缸(29)上同样固定有驱动推杆(9)，所述驱动推杆(9)的末端固定有切尾刀具(30)，所述漏尾口(31)的底部与萝卜尾收集管(33)相连，所述萝卜尾收集管(33)、萝卜收集漏斗(5)和萝卜头收集管(3)底部都与碎皮箱(2)相连，所述萝卜头收集管(3)与萝卜收集漏斗(5)之间和萝卜尾收集管(3)与萝卜收集漏斗(5)之间都设有振动器(4)。

2.根据权利要求1所述的高精度萝卜去皮装置，其特征在于，所述夹具座(19)的右侧壁设有一个矩形凹槽。

3.根据权利要求1所述的高精度萝卜去皮装置，其特征在于，所述固定铁块(21)的外层表面包裹了一层软橡胶。

4.根据权利要求1所述的高精度萝卜去皮装置，其特征在于，所述去皮箱(32)为左右侧面和底面都设有开口的铁皮箱。

5.根据权利要求1所述的高精度萝卜去皮装置，其特征在于，所述微型直线驱动器(26)采用安装距离小于200毫米的12V直流电动伸缩杆。

6.根据权利要求1所述的高精度萝卜去皮装置，其特征在于，所述去皮板(25)为内壁设有倾斜刀片的弧形不锈钢板。

7.根据权利要求1所述的高精度萝卜去皮装置，其特征在于，所述萝卜收集漏斗(5)为底部设有漏料小孔的塑料漏斗。

一种高精度萝卜去皮装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种食品加工机械领域，具体是一种高精度萝卜去皮装置。

背景技术

[0002] 萝卜十字花科萝卜属二年或一年生草本植物，高20-100厘米，直根肉质，长圆形、球形或圆锥形，外皮绿色、白色或红色，萝卜皮对于萝卜的口感有较大影响，一般把萝卜表皮的2-5mm去除后，萝卜的口感非常好，因此，在很多大型食品加工厂，一般会对萝卜进行去皮处理，然后再做其他的进一步加工，最后包装出货。

[0003] 大多数企业一般都是通过人工刀削的方式对萝卜进行去皮处理，采用这种去皮的操作方式使得工作效率低下，劳动强度也非常大，而且一不小心就会削伤手指，容易造成工伤事故，目前市场上也出现一些萝卜去皮装置，但是由于萝卜大多数都为圆锥形，萝卜头和萝卜尾的直径不同，普通的固定型直线去皮装置或者直径固定型旋转切割装置都无法很好的将萝卜皮去除干净，或者去皮的对萝卜主体的消耗过大，因此，我们需要一种能够贴合萝卜外形的专用的高精度去皮装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高精度萝卜去皮装置，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：

一种高精度萝卜去皮装置，包括支撑柱、碎皮箱、萝卜头收集管、振动器、萝卜收集漏斗、去皮台、驱动气缸箱、驱动气缸、驱动推杆、限位块、支撑轴承、电机箱、旋转电机、控制盒、控制开关、侧气缸台、切头气缸、切头刀具、夹具座、电磁铁、固定铁块、伸缩弹簧、萝卜头漏料口、主漏料口、去皮板、微型直线驱动器、调节推杆、压力感应器、切尾气缸、切尾刀具、漏尾口、去皮箱、萝卜尾收集管，所述去皮台的底部两侧由支撑柱支撑在地面上，去皮台的顶部有左至右依次安装有驱动气缸箱、控制盒、侧气缸台、去皮箱和切尾气缸，所述控制盒上设有控制开关，所述驱动气缸箱内安装有驱动气缸，所述驱动气缸的右端固定有驱动推杆，所述驱动推杆上设有限位块，所述驱动推杆右侧由支撑轴承穿设过驱动气缸箱，所述支撑轴承固定在驱动气缸箱右侧壁内，所述驱动推杆的右端固定在电机箱的左侧壁上，所述电机箱内安装有旋转电机，所述旋转电机的电机转轴固定在夹具座的左侧壁上，所述夹具座的右侧壁中心位置固定有电磁铁，所述电磁铁的两侧设有固定铁块，所述固定铁块与电磁铁之间固定连接着伸缩弹簧，所述夹具座的侧面设置有侧气缸台，所述侧气缸台固定在起皮台的侧壁上，所述侧气缸台上固定安装有切头气缸，所述切头气缸上同样设置有驱动推杆和限位块，所述切头气缸的驱动推杆的末端竖直固定安装有切头刀具，所述夹具座的底部设有萝卜头漏料口，所述萝卜头漏料口开设在去皮台的顶面上，所述萝卜头漏料口底部连接着萝卜头收集管，所述萝卜头漏料口的右侧设置为去皮箱，所述去皮箱的内部两侧壁上固定有多个微型直线驱动器，所述微型直线驱动器上固定有调节推杆，所述调节推杆与微型直线驱动

器的连接处固定有压力传感器，所述调节推杆固定在去皮板上，所述去皮箱的底部设有主漏料口，所述主漏料口的底部设有萝卜收集漏斗，所述萝卜收集漏斗固定在去皮台的底面上，所述去皮箱的右侧设有漏尾口，漏尾口的侧面固定有切尾气缸，所述切尾气缸上同样固定有驱动推杆，所述驱动推杆的末端固定有切尾刀具，所述漏尾口的底部与萝卜尾收集管相连，所述萝卜尾收集管、萝卜收集漏斗和萝卜头收集管底部都与碎皮箱相连，所述萝卜头收集管与萝卜收集漏斗之间和萝卜尾收集管与萝卜收集漏斗之间都设有振动器。

[0006] 更进一步的方案：所述夹具座的右侧壁设有一个矩形凹槽。

[0007] 更进一步的方案：所述固定铁块的外层表面包裹了一层软橡胶。

[0008] 更进一步的方案：所述去皮箱为左右侧面和底面都设有开口的铁皮箱。

[0009] 更进一步的方案：所述微型直线驱动器采用安装距离小于200毫米的12V直流电动伸缩杆。

[0010] 更进一步的方案：所述去皮板为内壁设有倾斜刀片的弧形不锈钢板。

[0011] 更进一步的方案：所述萝卜收集漏斗为底部设有漏料小孔的塑料漏斗。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明利用多个带压力传感器的微型直线驱动器将弧形的去皮板很好的贴合住了萝卜的外表面，对于不同的萝卜尺寸都适用，而且压力传感器可以调节预设压力值，调节不同的切割去皮厚度，适应不同品种的萝卜，大大提高了去皮的生产效率，而且去皮对萝卜的消耗更小，去皮厚度更加精确。

附图说明

[0013] 图1为高精度萝卜去皮装置的结构示意图。

[0014] 图2为高精度萝卜去皮装置俯视图的结构示意图。

[0015] 图3为高精度萝卜去皮装置中夹具座的结构示意图。

[0016] 图中：支撑柱1、碎皮箱2、萝卜头收集管3、振动器4、萝卜收集漏斗5、去皮台6、驱动气缸箱7、驱动气缸8、驱动推杆9、限位块10、支撑轴承11、电机箱12、旋转电机13、控制盒14、控制开关15、侧气缸台16、切头气缸17、切头刀具18、夹具座19、电磁铁20、固定铁块21、伸缩弹簧22、萝卜头漏料口23、主漏料口24、去皮板25、微型直线驱动器26、调节推杆27、压力感应器28、切尾气缸29、切尾刀具30、漏尾口31、去皮箱32、萝卜尾收集管33。

具体实施方式

[0017] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种高精度萝卜去皮装置，包括支撑柱1、碎皮箱2、萝卜头收集管3、振动器4、萝卜收集漏斗5、去皮台6、驱动气缸箱7、驱动气缸8、驱动推杆9、限位块10、支撑轴承11、电机箱12、旋转电机13、控制盒14、控制开关15、侧气缸台16、切头气缸17、切头刀具18、夹具座19、电磁铁20、固定铁块21、伸缩弹簧22、萝卜头漏料口23、主漏料口24、去皮板25、微型直线驱动器26、调节推杆27、压力感应器28、切尾气缸29、切尾刀具30、漏尾口31、去皮箱32、萝卜尾收集管33，所述去皮台6的底部两侧由支撑柱1支撑在地面上，去

皮台6的顶部有左至右依次安装有驱动气缸箱7、控制盒14、侧气缸台16、去皮箱32和切尾气缸29，所述控制盒14上设有控制开关15，所述驱动气缸箱7内安装有驱动气缸8，所述驱动气缸8的右端固定有驱动推杆9，所述驱动推杆9上设有限位块10，所述驱动推杆9右侧由支撑轴承11穿设过驱动气缸箱7，所述支撑轴承11固定在驱动气缸箱7右侧壁内，所述驱动推杆9的右端固定在电机箱12的左侧壁上，所述电机箱12内安装有旋转电机13，所述旋转电机13的电机转轴固定在夹具座19的左侧壁上，所述夹具座19的右侧壁设有一个矩形凹槽，所述夹具座19的右侧壁中心位置固定有电磁铁20，所述电磁铁20的两侧设有固定铁块21，所述固定铁块21的外层表面包裹了一层软橡胶，所述固定铁块21与电磁铁20之间固定连接着伸缩弹簧22，所述夹具座19的侧面设置有侧气缸台16，所述侧气缸台16固定在起皮台6的侧壁上，所述侧气缸台16上固定安装有切头气缸17，所述切头气缸17上同样设置有驱动推杆9和限位块10，所述切头气缸17的驱动推杆9的末端竖直固定安装有切头刀具18，所述夹具座19的底部设有萝卜头漏料口23，所述萝卜头漏料口23开设在去皮台6的顶面上，所述萝卜头漏料口23底部连接着萝卜头收集管3，所述萝卜头漏料口23的右侧设置为去皮箱32，所述去皮箱32为左右侧面和底面都设有开口的铁皮箱，所述去皮箱32的内部两侧壁上固定有多个微型直线驱动器26，所述微型直线驱动器26采用安装距离小于200毫米的12V直流电动伸缩杆，所述微型直线驱动器26上固定有调节推杆27，所述调节推杆27与微型直线驱动器26的连接处固定有压力传感器28，所述调节推杆27固定在去皮板25上，所述去皮板25为内壁设有倾斜刀片的弧形不锈钢板，所述去皮箱32的底部设有主漏料口24，所述主漏料口24的底部设有萝卜收集漏斗5，所述萝卜收集漏斗5固定在去皮台6的底面上，所述去皮箱32的右侧设有漏尾口31，漏尾口31的侧面固定有切尾气缸29，所述切尾气缸29上同样固定有驱动推杆9，所述驱动推杆9的末端固定有切尾刀具30，所述漏尾口31的底部与萝卜尾收集管33相连，所述萝卜尾收集管33、萝卜收集漏斗5和萝卜头收集管3底部都与碎皮箱2相连，所述萝卜收集漏斗5为底部设有漏料小孔的塑料漏斗，所述萝卜头收集管3与萝卜收集漏斗5之间和萝卜尾收集管3与萝卜收集漏斗5之间都设有振动器4。

[0019] 本发明的工作原理是：将需要去皮的萝卜的萝卜头固定在夹具座19的固定铁块21之间，按下控制盒14的控制开关15，电磁铁20得电向内吸合固定铁块21，萝卜被固定夹紧，驱动气缸8向右驱动夹具座19伸入去皮箱32内，多个微型直线驱动器26向内顶去皮板25，当每个微型直线驱动器26上的压力传感器28达到预设压力值时，微型直线驱动器26不在向内顶去皮板25，去皮板25正好卡在萝卜的两侧，此时，旋转电机13开始工作，带动萝卜在去皮箱32内旋转，当去皮完成时，旋转电机13停止转动，首先切尾气缸29驱动切尾刀具30将萝卜的尾部削去，萝卜尾由漏尾口31跌落入碎皮箱2内，接着，切头气缸17驱动切头刀具18将萝卜头部切去，被去皮好的主体萝卜半部分沿着主漏料口24跌落如萝卜收集漏斗5中，然后，电磁铁20断电，剩下的萝卜头由萝卜头漏料口23跌落入碎皮箱2内，振动器4带动下，萝卜收集漏斗5中的碎皮会从底部漏入碎皮箱2内，去皮好的萝卜将留在萝卜收集漏斗5中，由此，便完成了萝卜的去皮工作。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

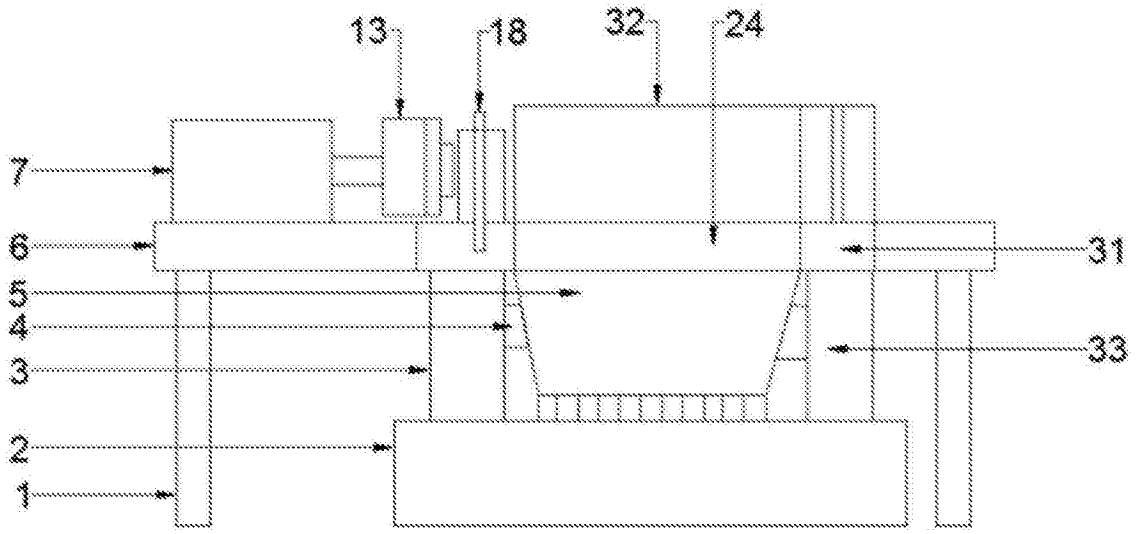

13
18
32
24
7
6
31
5
4
33
3
2
1

图1

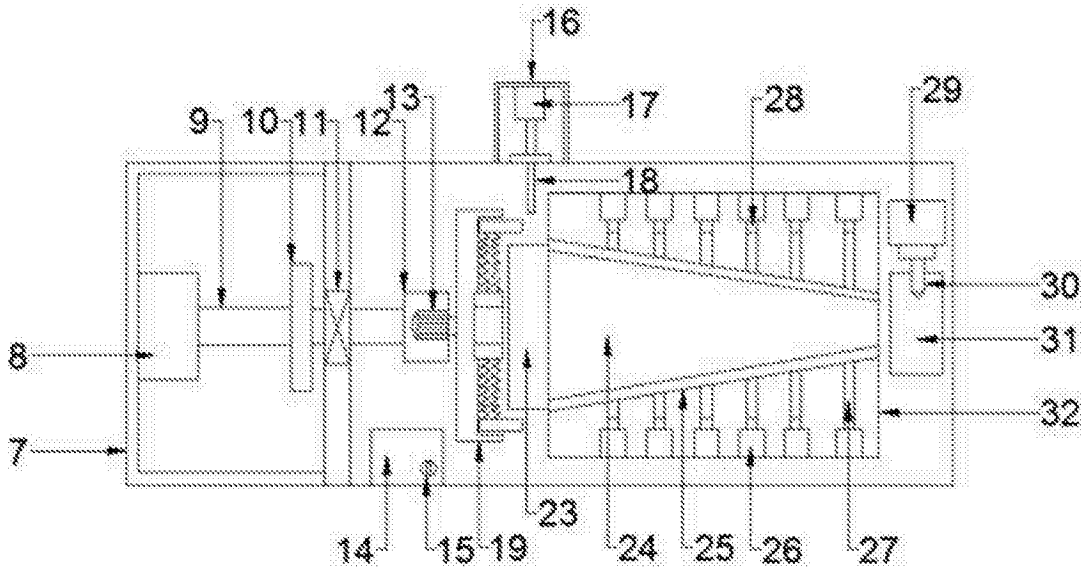

16
9
10
11
12
13
17
28
29
18
30
8
31
32
7
14
15
19
23
24
25
26
27

图2

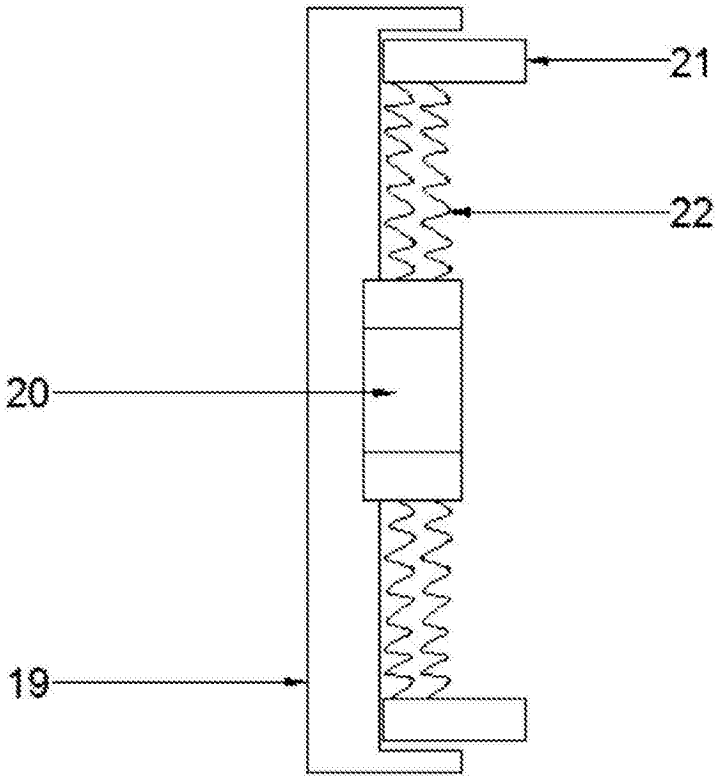


图3