(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213134048 U
(45)授权公告日 2021.05.07

(21)申请号 202022006637.5

(22)申请日 2020.09.14

(73)专利权人 宜黄县欣惠食品有限公司
地址 344400 江西省抚州市宜黄县六里铺工业区

(72)发明人 叶国宾

(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129
代理人 石红丽

(51)Int.Cl.
B07B 13/07(2006.01)
B07B 13/14(2006.01)
B07B 13/16(2006.01)
B07B 13/18(2006.01)

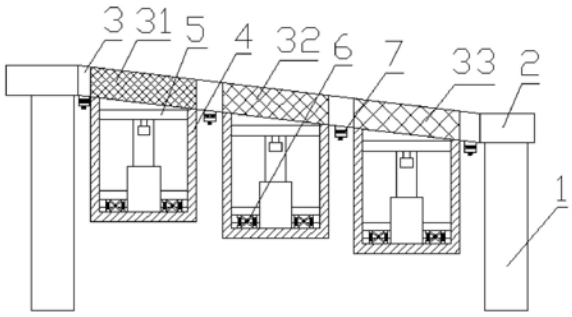
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种鲜笋整形分级装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种鲜笋整形分级装置，包括支撑柱、支撑架、分级机构、收集箱、升降机构、运输机构和振打机构，鲜笋通过第一分级部、第二分级部和第三分级部进行筛选分级进入收集箱中掉落到收集板上，重力感应器对收集板上收集的鲜笋的重量进行感应，当收集板上的鲜笋重量达到一定程度时，收集板在第一电动升降杆的作用下向下移动，然后在第二电动升降杆的作用下进行倾斜，此时鲜笋从收集板掉落到缓冲板上，然后通过斜板和传动结构传送到传动带上进行运输，减少了鲜笋分级过程中受到的冲击力，防止鲜笋在分级的过程中受损影响鲜笋的使用，降低了生产成本，分级后的鲜笋通过传动带传送到其他地方，不需要人工搬运，减轻了人力物力和劳动强度。



CN 213134048 U

1.一种鲜笋整形分级装置,包括支撑柱(1)、支撑架(2)、分级机构(3)、收集箱(4)、升降机构(5)、运输机构(6)和振打机构(7),其特征在于:所述支撑架(2)设置在支撑柱(1)的顶部,所述分级机构(3)贯穿设置在支撑架(2)上,所述收集箱(4)设置在分级机构(3)的下端,所述升降机构(5)设置在收集箱(4)的内腔中,所述运输机构(6)设置在升降机构(5)的一侧,所述振打机构(7)设有多个且均匀的设置在支撑架(2)的底部;分级机构(3)包括第一分级部(31)、第二分级部(32)和第三分级部(33),第一分级部(31)、第二分级部(32)和第三分级部(33)依次贯穿设置在支撑架(2)的内部;所述升降机构(5)包括第一电动升降杆(51)、收集板(52)、第二电动升降杆(53)和重力感应器(54),收集板(52)底部的一端与第一电动升降杆(51)的顶部连接,第二电动升降杆(53)的一端与收集板(52)底部的另一端连接,第二电动升降杆(53)的另一端与第一电动升降杆(51)上端的侧壁连接,重力感应器(54)设置在收集板(52)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种鲜笋整形分级装置,其特征在于:所述重力感应器(54)与第一电动升降杆(51)和第二电动升降杆(53)之间电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种鲜笋整形分级装置,其特征在于:所述运输机构(6)包括缓冲板(61)、斜板(62)、传动结构(63)、传动带(64)、缓冲块(65)、缓冲杆(66)、旋转轴(67)和缓冲弹簧(68),斜板(62)的一端与缓冲板(61)的一端连接,斜板(62)的另一端通过传动结构(63)与传动带(64)连接,缓冲块(65)分别设置在缓冲板(61)的底部和收集箱(4)内腔的底部,缓冲杆(66)设置在旋转轴(67)的四端,且缓冲杆(66)远离旋转轴(67)的一端与缓冲块(65)连接,缓冲弹簧(68)的两端分别与缓冲板(61)的底部和收集箱(4)内腔的底部设置的缓冲块(65)连接。

4.根据权利要求3所述的一种鲜笋整形分级装置,其特征在于:所述缓冲板(61)远离斜板(62)的一端与第一电动升降杆(51)固定处的侧壁连接。

5.根据权利要求3所述的一种鲜笋整形分级装置,其特征在于:所述缓冲板(61)采用弹力材质制成。

6.根据权利要求1所述的一种鲜笋整形分级装置,其特征在于:所述振打机构(7)包括振打机(71)、振打块(72)、伸缩杆(73)、第一弹簧(74)和第二弹簧(75),伸缩杆(73)设置在振打机(71)和振打块(72)之间的两端,第一弹簧(74)环绕设置在伸缩杆(73)上,第二弹簧(75)设置在两个伸缩杆(73)之间。

7.根据权利要求1所述的一种鲜笋整形分级装置,其特征在于:所述第一分级部(31)的分级孔孔径小于第二分级部(32)的分级孔孔径,第二分级部(32)的分级孔孔径小于第三分级部(33)的分级孔孔径。

一种鲜笋整形分级装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分级装置技术领域，具体为一种鲜笋整形分级装置。

背景技术

[0002] 鲜笋是营养价值很高的天然绿色食品，目前鲜笋干、盐水笋干、干笋干、罐头笋干等鲜笋加工品的产量快速增长，在整个竹产业中所占的比重越来越大。并且，由于鲜笋资源丰富，属种尺寸差别较大，加工工艺也因产品类型及最终用途不同而各异。

[0003] 现有的鲜笋整形分级装置在对鲜笋进行分级时，筛选分级后的鲜笋进入收集箱内，由于本身产生的重力在掉入收集箱内会产生一定的冲击力对鲜笋本身造成损伤，影响鲜笋的美观，损伤严重时甚至会导致整个鲜笋不能再用，加大了生产成本，且筛选分级进入收集箱的鲜笋，往往需要人工搬运，浪费了大量的人力物力，且现有的鲜笋整形分级装置在对鲜笋进行分级的过程中，会对造成分级结构堵塞，降低装置的使用寿命，加大了维修成本。

[0004] 针对上述问题，为了减少鲜笋分级过程中受到的冲击力，防止鲜笋在分级的过程中受损影响鲜笋的使用，降低生产成本，减轻人力物力，防止分级结构堵塞，延长装置的使用寿命，降低维修成本，本实用新型提出一种鲜笋整形分级装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种鲜笋整形分级装置，具有减少了鲜笋分级过程中受到的冲击力，防止鲜笋在分级的过程中受损影响鲜笋的使用，降低了生产成本，减轻了人力物力，防止分级结构堵塞，延长了装置的使用寿命，降低了维修成本的优点，解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种鲜笋整形分级装置，包括支撑柱、支撑架、分级机构、收集箱、升降机构、运输机构和振打机构，所述支撑架设置在支撑柱的顶部，所述分级机构贯穿设置在支撑架上，所述收集箱设置在分级机构的下端，所述升降机构设置在收集箱的内腔中，所述运输机构设置在升降机构的一侧，所述振打机构设有多个且均匀的设置在支撑架的底部；分级机构包括第一分级部、第二分级部和第三分级部，第一分级部、第二分级部和第三分级部依次贯穿设置在支撑架的内部；所述升降机构包括第一电动升降杆、收集板、第二电动升降杆和重力感应器，收集板底部的一端与第一电动升降杆的顶部连接，第二电动升降杆的一端与收集板底部的另一端连接，第二电动升降杆的另一端与第一电动升降杆上端的侧壁连接，重力感应器设置在收集板的底部。

[0007] 进一步地，所述重力感应器与第一电动升降杆和第二电动升降杆之间电性连接。

[0008] 进一步地，所述运输机构包括缓冲板、斜板、传动结构、传动带、缓冲块、缓冲杆、旋转轴和缓冲弹簧，斜板的一端与缓冲板的一端连接，斜板的另一端通过传动结构与传动带连接，缓冲块分别设置在缓冲板的底部和收集箱内腔的底部，缓冲杆设置在旋转轴的四端，且缓冲杆远离旋转轴的一端与缓冲块连接，缓冲弹簧的两端分别与缓冲板的底部和收集箱

内腔的底部设置的缓冲块连接。

[0009] 进一步地，所述缓冲板远离斜板的一端与第一电动升降杆固定处的侧壁连接。

[0010] 进一步地，所述缓冲板采用弹力材质制成。

[0011] 进一步地，所述振打机构包括振打机、振打块、伸缩杆、第一弹簧和第二弹簧，伸缩杆设置在振打机和振打块之间的两端，第一弹簧环绕设置在伸缩杆上，第二弹簧设置在两个伸缩杆之间。

[0012] 进一步地，所述第一分级部的分级孔孔径小于第二分级部的分级孔孔径，第二分级部的分级孔孔径小于第三分级部的分级孔孔径。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型提出的一种鲜笋整形分级装置，鲜笋通过第一分级部、第二分级部和第三分级部进行筛选分级进入收集箱中，进入收集箱中的鲜笋掉落到收集板上，收集板底部设置的重力感应器对收集板上收集的鲜笋的重量进行感应，当收集板上的鲜笋重量达到一定程度时，收集板在第一电动升降杆的作用下向下移动，然后收集板在第二电动升降杆的作用下进行倾斜，此时鲜笋从收集板掉落到缓冲板上，然后通过斜板和传动结构传送到传动带上进行运输，减少了鲜笋分级过程中受到的冲击力，防止鲜笋在分级的过程中受损影响鲜笋的使用，降低了生产成本。

[0015] 2、本实用新型提出的一种鲜笋整形分级装置，分级后的鲜笋通过传动带传送到其他地方，不需要人工搬运，减轻了人力物力和劳动强度。

[0016] 3、本实用新型提出的一种鲜笋整形分级装置，振打机构设有多个且均匀的设置在支撑架的底部，对分级机构进行振打工作，伸缩杆、第一弹簧和第二弹簧的设置可以对分级机构进行反复振打，增加了振打机的振打效果，防止分级结构堵塞，延长了装置的使用寿命，降低了维修成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的局部侧视图；

[0019] 图3为本实用新型的运输机构部分结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的振打机构结构示意图。

[0021] 图中：支撑柱1、支撑架2、分级机构3、第一分级部31、第二分级部32、第三分级部33、收集箱4、升降机构5、第一电动升降杆51、收集板52、第二电动升降杆53、重力感应器54、运输机构6、缓冲板61、斜板62、传动结构63、传动带64、缓冲块65、缓冲杆66、旋转轴67、缓冲弹簧68、振打机构7、振打机71、振打块72、伸缩杆73、第一弹簧74和第二弹簧75。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，一种鲜笋整形分级装置，包括支撑柱1、支撑架2、分级机构3、收集箱

4、升降机构5、运输机构6和振打机构7，支撑架2设置在支撑柱1的顶部，分级机构3贯穿设置在支撑架2上，收集箱4设置在分级机构3的下端，升降机构5设置在收集箱4的内腔中，运输机构6设置在升降机构5的一侧，振打机构7设有多个且均匀的设置在支撑架2的底部，分级机构3包括第一分级部31、第二分级部32和第三分级部33，第一分级部31、第二分级部32和第三分级部33依次贯穿设置在支撑架2的内部，第一分级部31的分级孔孔径小于第二分级部32的分级孔孔径，第二分级部32的分级孔孔径小于第三分级部33的分级孔孔径，升降机构5包括第一电动升降杆51、收集板52、第二电动升降杆53和重力感应器54，收集板52底部的一端与第一电动升降杆51的顶部连接，第二电动升降杆53的一端与收集板52底部的另一端连接，第二电动升降杆53的另一端与第一电动升降杆51上端的侧壁连接，重力感应器54设置在收集板52的底部，重力感应器54与第一电动升降杆51和第二电动升降杆53之间电性连接，运输机构6包括缓冲板61、斜板62、传动结构63、传动带64、缓冲块65、缓冲杆66、旋转轴67和缓冲弹簧68，斜板62的一端与缓冲板61的一端连接，斜板62的另一端通过传动结构63与传动带64连接，缓冲块65分别设置在缓冲板61的底部和收集箱4内腔的底部，缓冲杆66设置在旋转轴67的四端，且缓冲杆66远离旋转轴67的一端与缓冲块65连接，缓冲弹簧68的两端分别与缓冲板61的底部和收集箱4内腔的底部设置的缓冲块65连接，缓冲板61远离斜板62的一端与第一电动升降杆51固定处的侧壁连接，缓冲板61采用弹力材质制成，鲜笋通过第一分级部31、第二分级部32和第三分级部33进行筛选分级进入收集箱4中，进入收集箱4中的鲜笋掉落到收集板52上，收集板52底部设置的重力感应器54对收集板52上收集的鲜笋的重量进行感应，当收集板52上的鲜笋重量达到一定程度时，收集板52在第一电动升降杆51的作用下向下移动，然后收集板52在第二电动升降杆53的作用下进行倾斜，此时鲜笋从收集板52掉落到缓冲板61上，然后通过斜板62和传动结构63传送到传动带64上进行运输，减少了鲜笋分级过程中受到的冲击力，防止鲜笋在分级的过程中受损影响鲜笋的使用，降低了生产成本，分级后的鲜笋通过传动带64传送到其他地方，不需要人工搬运，减轻了人力物力和劳动强度，振打机构7包括振打机71、振打块72、伸缩杆73、第一弹簧74和第二弹簧75，伸缩杆73设置在振打机71和振打块72之间的两端，第一弹簧74环绕设置在伸缩杆73上，第二弹簧75设置在两个伸缩杆73之间，对分级机构3进行振打工作，伸缩杆73、第一弹簧74和第二弹簧75的设置可以对分级机构3进行反复振打，增加了振打机71的振打效果，防止分级结构堵塞，延长了装置的使用寿命，降低了维修成本。

[0024] 综上所述：本实用新型提出的一种鲜笋整形分级装置，包括支撑柱1、支撑架2、分级机构3、收集箱4、升降机构5、运输机构6和振打机构7，鲜笋通过第一分级部31、第二分级部32和第三分级部33进行筛选分级进入收集箱4中，进入收集箱4中的鲜笋掉落到收集板52上，收集板52底部设置的重力感应器54对收集板52上收集的鲜笋的重量进行感应，当收集板52上的鲜笋重量达到一定程度时，收集板52在第一电动升降杆51的作用下向下移动，然后收集板52在第二电动升降杆53的作用下进行倾斜，此时鲜笋从收集板52掉落到缓冲板61上，然后通过斜板62和传动结构63传送到传动带64上进行运输，减少了鲜笋分级过程中受到的冲击力，防止鲜笋在分级的过程中受损影响鲜笋的使用，降低了生产成本，分级后的鲜笋通过传动带64传送到其他地方，不需要人工搬运，减轻了人力物力和劳动强度，振打机构7设有多个且均匀的设置在支撑架2的底部，对分级机构3进行振打工作，伸缩杆73、第一弹簧74和第二弹簧75的设置可以对分级机构3进行反复振打，增加了振打机71的振打效果，防

止分级结构堵塞，延长了装置的使用寿命，降低了维修成本。

[0025] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0026] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

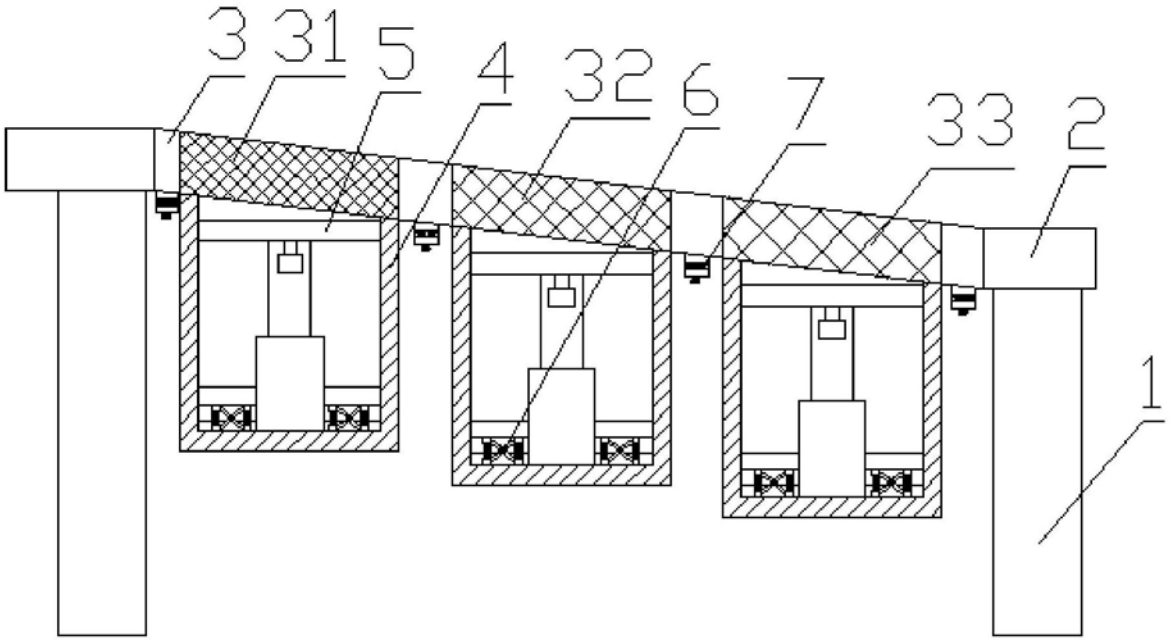


图1

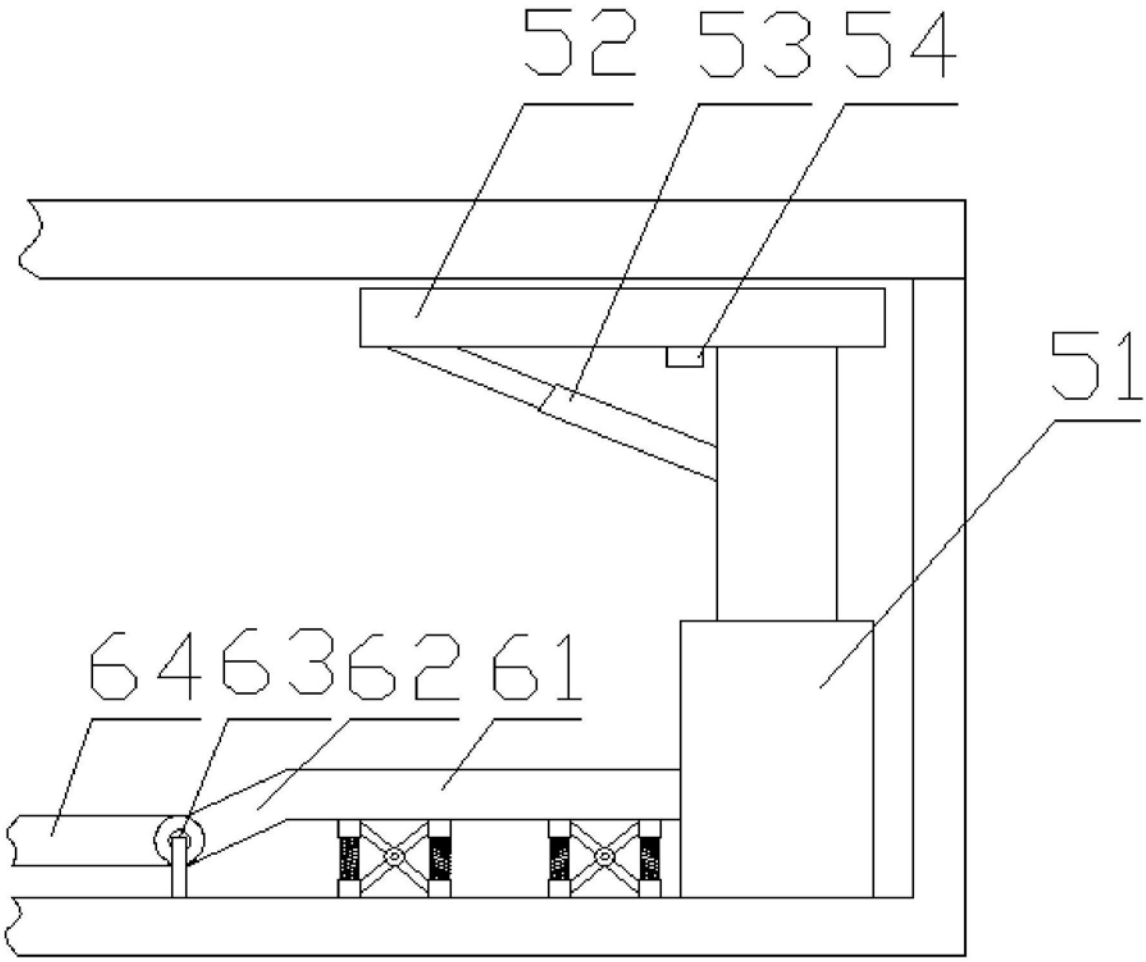


图2

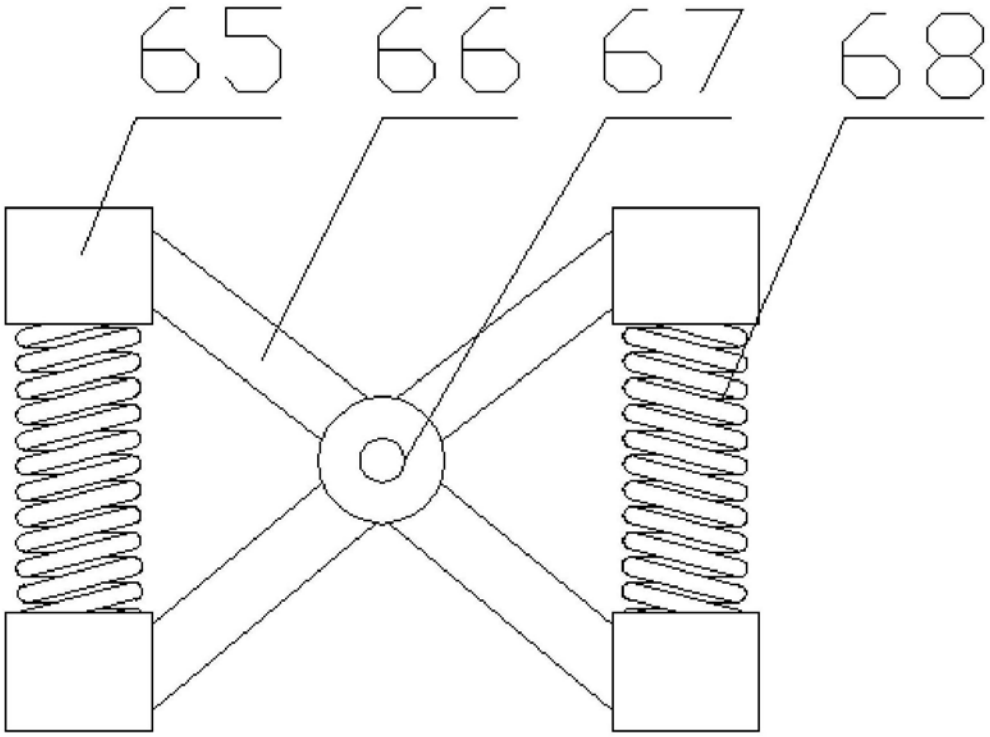


图3

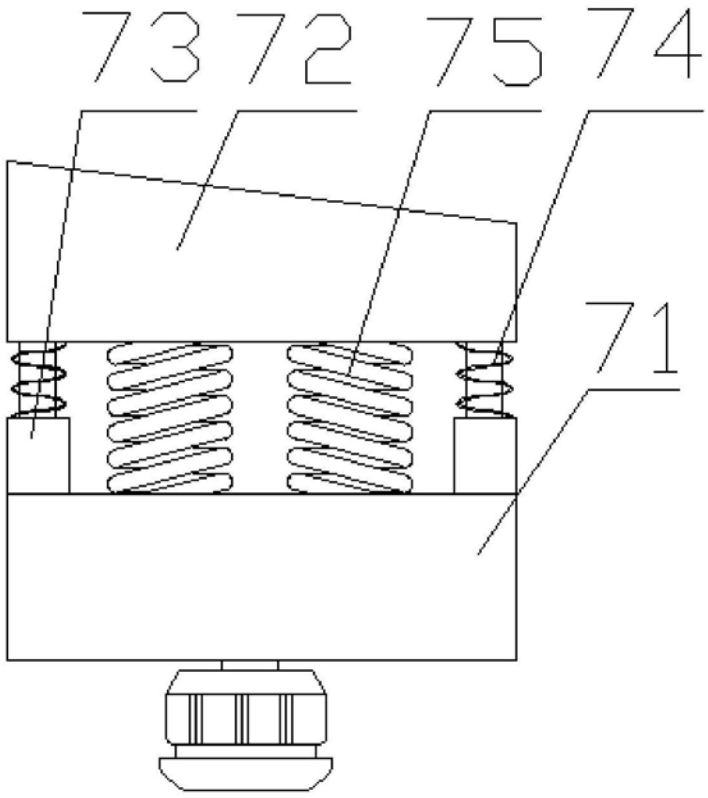


图4