(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105150263 B
(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201510682922.X

(22)申请日 2015.10.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105150263 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 衢州妙凯节能科技有限公司
地址 324000 浙江省衢州市绿色产业集聚区新新街道白沙村12号

(72)发明人 杨毅恒

(51)Int.Cl.
B26D 1/547(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B29B 17/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 205033273 U,2016.02.17,
CN 102773870 A,2012.11.14,
CN 104369288 A,2015.02.25,
CN 204414175 U,2015.06.24,
CN 203805022 U,2014.09.03,
CN 104476592 A,2015.04.01,
CN 204367010 U,2015.06.03,
CN 102107469 A,2011.06.29,
CN 204249148 U,2015.04.08,
JP 2000117679 A,2000.04.25,
KR 200427274 Y1,2006.09.22,

审查员 叶腊梅

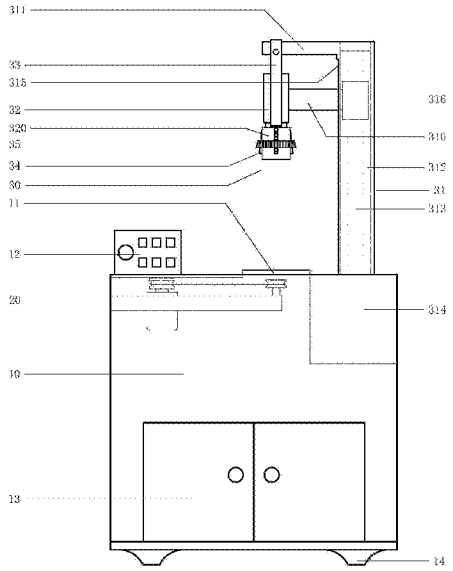
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种升降型塑料瓶割条机

(57)摘要

一种升降型塑料瓶割条机，包括箱型机架、拉线割瓶机构和升降推瓶机构，拉线割瓶机构安装在箱型机架内腔顶部且其结构包括拉线割刀架、割刀驱动机和线型割刀，升降推瓶机构包括垂向升降机、旋转推瓶机和弹力螺圈夹，垂向升降机设有升降横臂和夹架横臂，旋转推瓶机设置在升降横臂端部且其底端设有套筒型旋转头，套筒型旋转头设有多副瓶嘴夹体。本实施例通过瓶嘴夹体夹紧塑料瓶嘴，将塑料瓶体以旋转的方式推进切割箱口，线型割刀就会将塑料瓶体切割成各种规格的塑料条，用于编织菜篮、购物袋、包装袋、脚垫和车垫等日常用品，既能减少环境污染，又方便人们生活。因此，该升降型塑料瓶割条机结构合理、操控简单，能提高塑料瓶的重新利用率。



CN 105150263 B

1.一种升降型塑料瓶割条机，其特征是：所述升降型塑料瓶割条机包括箱型机架(10)、拉线割瓶机构(20)和升降推瓶机构(30)，在箱型机架(10)顶部设有切割箱口(11)和机电控制台(12)，所述拉线割瓶机构(20)安装在箱型机架(10)内腔顶部且其结构包括拉线割刀架(21)、割刀驱动机(22)和线型割刀(23)，所述拉线割刀架(21)与箱型机架(10)连接，所述割刀驱动机(22)安装在拉线割刀架(21)上，在拉线割刀架(21)和割刀驱动机(22)上设有割刀传动轮(24)，所述线型割刀(23)套装在割刀传动轮(24)上并从切割箱口(11)中部穿过；所述升降推瓶机构(30)包括垂向升降机(31)、旋转推瓶机(32)和弹力螺圈夹(33)，所述垂向升降机(31)设有升降横臂(310)和夹架横臂(311)，所述升降横臂(310)设置在切割箱口(11)上方并能上下运行，所述夹架横臂(311)设置在升降横臂(310)上方，所述旋转推瓶机(32)设置在升降横臂(310)端部且其底端设有套筒型旋转头(320)，所述套筒型旋转头(320)正对切割箱口(11)并设有多副瓶嘴夹体(34)，在套筒型旋转头(320)外圈设有卡夹螺圈(35)，所述卡夹螺圈(35)与瓶嘴夹体(34)相配合，所述弹力螺圈夹(33)设置在夹架横臂(311)端部并与卡夹螺圈(35)相配合。

2.根据权利要求1所述的一种升降型塑料瓶割条机，其特征是：所述箱型机架(10)呈箱体型结构，所述切割箱口(11)设置在箱型机架(10)顶板中部并与箱型机架(10)内腔相通，所述机电控制台(12)设置在箱型机架(10)顶板边侧，在箱型机架(10)底部设有出料箱门(13)和箱体支脚(14)。

3.根据权利要求1所述的一种升降型塑料瓶割条机，其特征是：所述拉线割刀架(21)呈叉型结构且其两个叉头分别设置在切割箱口(11)两侧，所述割刀驱动机(22)安装在拉线割刀架(21)根部，所述割刀传动轮(24)设置在拉线割刀架(21)的叉头和割刀驱动机(22)的转轴上，所述线型割刀(23)套装在割刀传动轮(24)中部的线槽内。

4.根据权利要求1所述的一种升降型塑料瓶割条机，其特征是：所述垂向升降机(31)包括升降定位架(312)、驱动螺杆(313)和螺杆旋转机(314)，所述升降定位架(312)呈管型结构并设置在箱型机架(10)顶面，所述驱动螺杆(313)套装在升降定位架(312)内腔，所述螺杆旋转机(314)设置在箱型机架(10)内腔顶部并通过传动机构与驱动螺杆(313)连接，在升降定位架(312)侧面设有横臂升降槽(315)，所述升降横臂(310)根部套装在横臂升降槽(315)内并设有传动螺圈(316)，所述传动螺圈(316)与驱动螺杆(313)相配合，所述夹架横臂(311)设置在横臂升降槽(315)顶端。

5.根据权利要求1所述的一种升降型塑料瓶割条机，其特征是：在套筒型旋转头(320)中心设有瓶嘴夹口(321)，在套筒型旋转头(320)外圈设有多个夹体张合口(322)，所述夹体张合口(322)与瓶嘴夹口(321)相通，所述瓶嘴夹体(34)套装在夹体张合口(322)内，在瓶嘴夹体(34)根部设有弹力转轴，所述弹力转轴与套筒型旋转头(320)连接，在瓶嘴夹体(34)外侧设有螺圈卡齿(323)，所述卡夹螺圈(35)套装在瓶嘴夹体(34)外侧且其内圈设有与螺圈卡齿(323)相配套的螺纹。

6.根据权利要求1所述的一种升降型塑料瓶割条机，其特征是：所述弹力螺圈夹(33)包括两副扩口夹板(330)，两副扩口夹板(330)对称安装在夹架横臂(311)两侧，在扩口夹板(330)根部设有夹板轴座(331)，所述夹板轴座(331)与夹架横臂(311)连接，在扩口夹板(330)端部设有弧形卡夹口，所述弧形卡夹口与卡夹螺圈(35)相配合，在两副扩口夹板(330)之间设有卡夹弹簧(332)。

7.根据权利要求6所述的一种升降型塑料瓶割条机，其特征是：在扩口夹板(330)根部设有夹口调节螺栓(333)，所述夹口调节螺栓(333)与夹架横臂(311)顶压配合。

一种升降型塑料瓶割条机

技术领域

[0001] 本发明属于一种切割装置，尤其涉及一种升降型塑料瓶割条机。

背景技术

[0002] 日常生活中，每天都会产生大量的塑料瓶(包括饮料瓶、洗涤剂瓶和矿泉水瓶等)，这些塑料瓶有的被不法商贩用于包装假冒伪劣产品，有的被随意丢弃污染环境，只有少部分被收集起来用于制造其它塑料制品。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术塑料瓶重新利用率低的问题，本发明旨在提供一种升降型塑料瓶割条机，该塑料瓶割条机设有拉线割瓶机构和升降推瓶机构，能方便的将塑料瓶切割成各种细塑料条，用于编织菜篮、购物袋、包装袋、脚垫、车垫等日常用品，既方便人们生活，又减少环境污染。

[0004] 为了达到上述目的，本发明采用如下技术方案：一种升降型塑料瓶割条机，其特征是：所述升降型塑料瓶割条机包括箱型机架、拉线割瓶机构和升降推瓶机构，在箱型机架顶部设有切割箱口和机电控制台，所述拉线割瓶机构安装在箱型机架内腔顶部且其结构包括拉线割刀架、割刀驱动机和线型割刀，所述拉线割刀架与箱型机架连接，所述割刀驱动机安装在拉线割刀架上，在拉线割刀架和割刀驱动机上设有割刀传动轮，所述线型割刀套装在割刀传动轮上并从切割箱口中部穿过；所述升降推瓶机构包括垂向升降机、旋转推瓶机和弹力螺圈夹，所述垂向升降机设有升降横臂和夹架横臂，所述升降横臂设置在切割箱口上方并能上下运行，所述夹架横臂设置在升降横臂上方，所述旋转推瓶机设置在升降横臂端部且其底端设有套筒型旋转头，所述套筒型旋转头正对切割箱口并设有多副瓶嘴夹体，在套筒型旋转头外圈设有卡夹螺圈，所述卡夹螺圈与瓶嘴夹体相配合，所述弹力螺圈夹设置在夹架横臂端部并与卡夹螺圈相配合。

[0005] 本优选实施例还具有下列技术特征：

[0006] 所述箱型机架呈箱体型结构，所述切割箱口设置在箱型机架顶板中部并与箱型机架内腔相通，所述机电控制台设置在箱型机架顶板边侧，在箱型机架底部设有出料箱门和箱体支脚。

[0007] 所述拉线割刀架呈叉型结构且其两个叉头分别设置在切割箱口两侧，所述割刀驱动机安装在拉线割刀架根部，所述割刀传动轮设置在拉线割刀架的叉头和割刀驱动机的转轴上，所述线型割刀套装在割刀传动轮中部的线槽内。

[0008] 所述垂向升降机包括升降定位架、驱动螺杆和螺杆旋转机，所述升降定位架呈管型结构并设置在箱型机架顶面，所述驱动螺杆套装在升降定位架内腔，所述螺杆旋转机设置在箱型机架内腔顶部并通过传动机构与驱动螺杆连接，在升降定位架侧面设有横臂升降槽，所述升降横臂根部套装在横臂升降槽内并设有传动螺圈，所述传动螺圈与驱动螺杆相配合，所述夹架横臂设置在横臂升降槽顶端。

[0009] 在套筒型旋转头中心设有瓶嘴夹口，在套筒型旋转头外圈设有多个夹体张合口，所述夹体张合口与瓶嘴夹口相通，所述瓶嘴夹体套装在夹体张合口内，在瓶嘴夹体根部设有弹力转轴，所述弹力转轴与套筒型旋转头连接，在瓶嘴夹体外侧设有螺圈卡齿，所述卡夹螺圈套装在瓶嘴夹体外侧且其内圈设有与螺圈卡齿相配套的螺纹。

[0010] 所述弹力螺圈夹包括两副扩口夹板，两副扩口夹板对称安装在夹架横臂两侧，在扩口夹板根部设有夹板轴座，所述夹板轴座与夹架横臂连接，在扩口夹板端部设有弧形卡夹口，所述弧形卡夹口与卡夹螺圈相配合，在两副扩口夹板之间设有卡夹弹簧。

[0011] 在扩口夹板根部设有夹口调节螺栓，所述夹口调节螺栓与夹架横臂顶压配合。

[0012] 本实施例通过瓶嘴夹体夹紧塑料瓶嘴，利用垂向升降机和旋转推瓶机将塑料瓶体以旋转的方式推进切割箱口，线型割刀就会将塑料瓶体切割成各种规格的塑料条，用于编织菜篮、购物袋、包装袋、脚垫和车垫等日常用品，既能减少环境污染，又方便人们生活。因此，该升降型塑料瓶割条机结构合理、操控简单，能提高塑料瓶的重新利用率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0014] 图1为本发明一个实施例的装配结构示意图。

[0015] 图2为图1中套筒型旋转头320与瓶嘴夹体34装配的结构示意图。

[0016] 图3为图1中拉线割瓶机构20的结构示意图。

[0017] 图4为图1中弹力螺圈夹33的结构示意图。

[0018] 图中序号分别表示：10.箱型机架，11.切割箱口，12.机电控制台，13.出料箱门，14.箱体支脚，20.拉线割瓶机构，21.拉线割刀架，22.割刀驱动机，23.线型割刀，24.割刀传动轮，30.升降推瓶机构，31.垂向升降机，310.升降横臂，311.夹架横臂，312.升降定位架，313.驱动螺杆，314.螺杆旋转机，315.横臂升降槽，316.传动螺圈，32.旋转推瓶机，320.筒型旋转头，321.瓶嘴夹口，322.夹体张合口，323.螺圈卡齿，33.弹力螺圈夹，330.扩口夹板，331.夹板轴座，332.卡夹弹簧，333.夹口调节螺栓，34.瓶嘴夹体，35.卡夹螺圈。

具体实施方式

[0019] 参见图1并结合图2、3、4，本实施例的升降型塑料瓶割条机包括箱型机架10、拉线割瓶机构20和升降推瓶机构30，在箱型机架10顶部设有切割箱口11和机电控制台12，所述拉线割瓶机构20安装在箱型机架10内腔顶部且其结构包括拉线割刀架21、割刀驱动机22和线型割刀23，所述拉线割刀架21与箱型机架10连接，所述割刀驱动机22安装在拉线割刀架21上，在拉线割刀架21和割刀驱动机22上设有割刀传动轮24，所述线型割刀23套装在割刀传动轮24上并从切割箱口11中部穿过；所述升降推瓶机构30包括垂向升降机31、旋转推瓶机32和弹力螺圈夹33，所述垂向升降机31设有升降横臂310和夹架横臂311，所述升降横臂310设置在切割箱口11上方并能上下运行，所述夹架横臂311设置在升降横臂310上方，所述旋转推瓶机32设置在升降横臂310端部且其底端设有套筒型旋转头320，所述套筒型旋转头320正对切割箱口11并设有多副瓶嘴夹体34，在套筒型旋转头320外圈设有卡夹螺圈35，所述卡夹螺圈35与瓶嘴夹体34相配合，所述弹力螺圈夹33设置在夹架横臂311端部并与卡夹螺圈35相配合。

[0020] 本实施例的升降型塑料瓶割条机通过瓶嘴夹体34夹紧塑料瓶的瓶嘴，使塑料瓶固定在旋转推瓶机32底端，垂向升降机31带动塑料瓶向下运行并进入切割箱口11，当线型割刀23切割塑料瓶底部时，旋转推瓶机32带动塑料瓶开始旋转，线型割刀23就会将塑料瓶瓶体切割成带状的塑料条。由于塑料条的强度和柔韧度都优于竹条，所以能用于编织菜篮、购物袋、包装袋、脚垫和车垫等日常用品，既方便人们生活，又减少环境污染。

[0021] 所述箱型机架10呈箱体型结构，所述切割箱口11设置在箱型机架10顶板中部并与箱型机架10内腔相通，所述机电控制台12设置在箱型机架10顶板边侧，在箱型机架10底部设有出料箱门13和箱体支脚14。

[0022] 箱型机架10既是拉线割瓶机构20和升降推瓶机构30的安装基架，又是储存塑料条的箱体，同时为切割人员提供操控平台。箱体支脚14将箱型机架10牢固的安装在地面上，具体实施时，箱体支脚14设有高度调节机构，以提高箱型机架10的安装精准度。

[0023] 切割人员将塑料瓶固定在旋转推瓶机32底端，垂向升降机31将塑料瓶底部推进切割箱口11，塑料瓶瓶体就会被线型割刀23切割成带状塑料条，并自动落入箱型机架10内腔，切割工人通过出料箱门13将箱型机架10内腔的塑料条取出。

[0024] 机电控制台12的电源线与电源连接，电源输出线与拉线割瓶机构20、升降推瓶机构30分别连接，机电控制台12设有拉线割瓶机构20和升降推瓶机构30的操控按键，切割工人通过操控按键，控制本实施例切割塑料瓶。

[0025] 所述拉线割刀架21呈叉型结构且其两个叉头分别设置在切割箱口11两侧，所述割刀驱动机22安装在拉线割刀架21根部，所述割刀传动轮24设置在拉线割刀架21的叉头和割刀驱动机22的转轴上，所述线型割刀23套装在割刀传动轮24中部的线槽内。

[0026] 拉线割刀架21既将割刀驱动机22安装在箱型机架10顶部，又将线型割刀23从切割箱口11中部横穿。割刀驱动机22启动时，通过割刀传动轮24带动线型割刀23在切割箱口11中部横向运行，只要塑料瓶进入切割箱口11，就会被切割成带状塑料条。由于塑料瓶向下运行过程中，其两侧同时被线型割刀23切割，所以本实施例将塑料瓶体切割成两条带状塑料条。

[0027] 所述垂向升降机31包括升降定位架312、驱动螺杆313和螺杆旋转机314，所述升降定位架312呈管型结构并设置在箱型机架10顶面，所述驱动螺杆313套装在升降定位架312内腔，所述螺杆旋转机314设置在箱型机架10内腔顶部并通过传动机构与驱动螺杆313连接，在升降定位架312侧面设有横臂升降槽315，所述升降横臂310根部套装在横臂升降槽315内并设有传动螺圈316，所述传动螺圈316与驱动螺杆313相配合，所述夹架横臂311设置在横臂升降槽315顶端。

[0028] 螺杆旋转机314通过传动机构带动并控制驱动螺杆313旋转，驱动螺杆313通过传动螺圈316推动升降横臂310在横臂升降槽315内上升或下降，并带动旋转推瓶机32上下运行，将塑料瓶推进切割箱口11。具体实施时，垂向升降机31也可以设置成液压型升降机。

[0029] 在套筒型旋转头320中心设有瓶嘴夹口321，在套筒型旋转头320外圈设有多个夹体张合口322，所述夹体张合口322与瓶嘴夹口321相通，所述瓶嘴夹体34套装在夹体张合口322内，在瓶嘴夹体34根部设有弹力转轴，所述弹力转轴与套筒型旋转头320连接，在瓶嘴夹体34外侧设有螺圈卡齿323，所述卡夹螺圈35套装在瓶嘴夹体34外侧且其内圈设有与螺圈卡齿323相配套的螺纹。

[0030] 瓶嘴夹体34通过弹力转轴套装在夹体张合口322内能方便摇摆，以张开或夹紧夹口，瓶嘴夹体34夹紧夹口时卡进瓶嘴夹口321内。弹力转轴设有转轴弹簧，转轴弹簧的作用力使瓶嘴夹体34始终往张开夹口方向摆动，只有受到卡夹螺圈35的作用，才会往夹紧夹口方向摆动。

[0031] 瓶嘴夹体34安装在夹体张合口322内并构成底端向外扩张的倾斜结构，当卡夹螺圈35从套筒型旋转头320顶部往底部旋转时，带动多副瓶嘴夹体34同时夹紧夹口，将套在瓶嘴夹口321内的瓶嘴夹紧；当卡夹螺圈35从套筒型旋转头320底部往顶部旋转时，带动多副瓶嘴夹体34同时张开夹口，放松瓶嘴夹口321内的瓶嘴。

[0032] 所述弹力螺圈夹33包括两副扩口夹板330，两副扩口夹板330对称安装在夹架横臂311两侧，在扩口夹板330根部设有夹板轴座331，所述夹板轴座331与夹架横臂311连接，在扩口夹板330端部设有弧形卡夹口，所述弧形卡夹口与卡夹螺圈35相配合，在两副扩口夹板330之间设有卡夹弹簧332。

[0033] 弹力螺圈夹33在卡夹弹簧332的作用下始终处于夹紧夹口的状态，并且夹口之间的间距与卡夹螺圈35的外径相配套。当升降横臂310带动旋转推瓶机32向上运行至升降定位架312顶端时，卡夹螺圈35刚好将弹力螺圈夹33的夹口顶开，弹力螺圈夹33就会夹紧卡夹螺圈35，这时启动旋转推瓶机32使套筒型旋转头320开始旋转，卡夹螺圈35就会带动瓶嘴夹体34张开或夹紧夹口。

[0034] 具体实施时，旋转推瓶机32向上运行过程中套筒型旋转头320停止转动，运行至弹力螺圈夹33夹紧卡夹螺圈35时，启动旋转推瓶机32使套筒型旋转头320反向旋转，卡夹螺圈35就会带动瓶嘴夹体34张开夹口，被切割过的塑料瓶嘴就会从瓶嘴夹口321中向下掉出，瓶嘴夹口321就可以装入下一个塑料瓶嘴，将套筒型旋转头320由反转状态切换至正转状态，瓶嘴夹体34就会再次夹紧瓶嘴，并由垂向升降机31将瓶体推进切割箱口11进行切割。

[0035] 具体实施时，在瓶嘴夹口321内安装向外顶的弹力顶板，只要瓶嘴夹体34张开夹口，弹力顶板就会将经过切割的瓶嘴向外推出。

[0036] 扩口夹板330端部向外扩开，弧形卡夹口与卡夹螺圈35的外形相配套，使弹力螺圈夹33能牢固的夹紧卡夹螺圈35。卡夹螺圈35外圈设置成与扩口夹板330相配套的锥形结构，能方便的卡入弹力螺圈夹33的夹口中。

[0037] 在扩口夹板330根部设有夹口调节螺栓333，所述夹口调节螺栓333与夹架横臂311顶压配合。

[0038] 转动夹口调节螺栓333，就能调节弹力螺圈夹33夹口的大小，使弹力螺圈夹33能与多种规格的卡夹螺圈35相配合。

[0039] 综上所述：本实施例解决了现有技术塑料瓶重新利用率低的问题，提供了一种能将塑料瓶方便的加工成日常用品的升降型塑料瓶割条机。

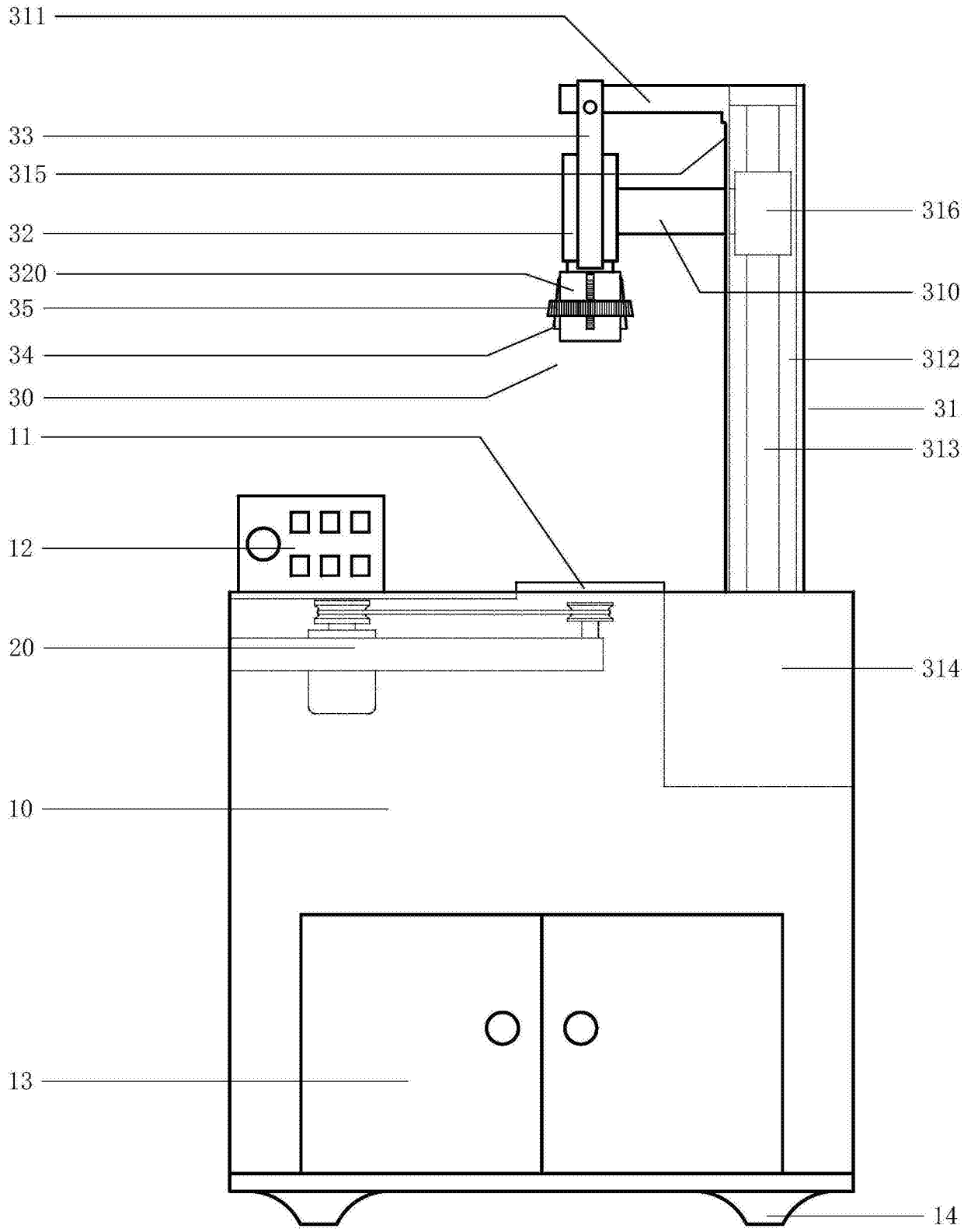


图1

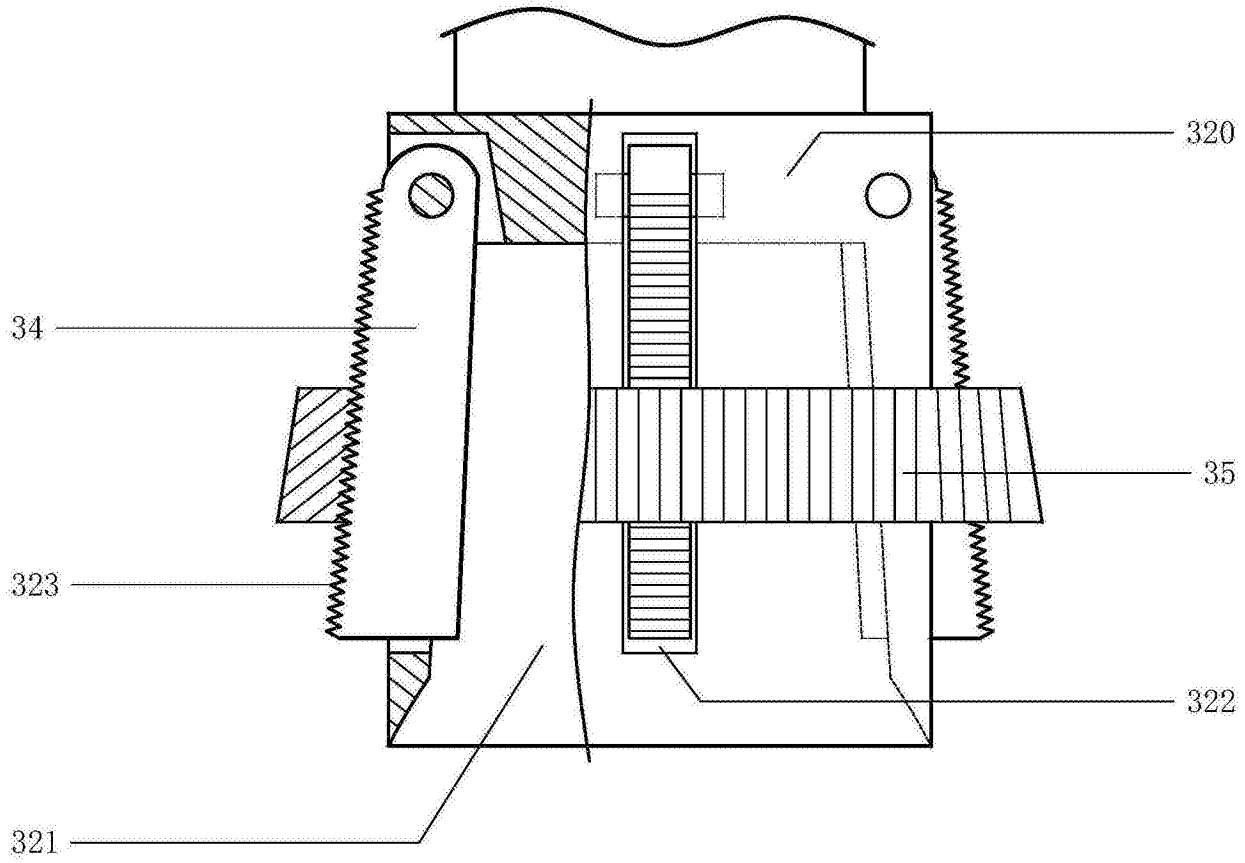


图2

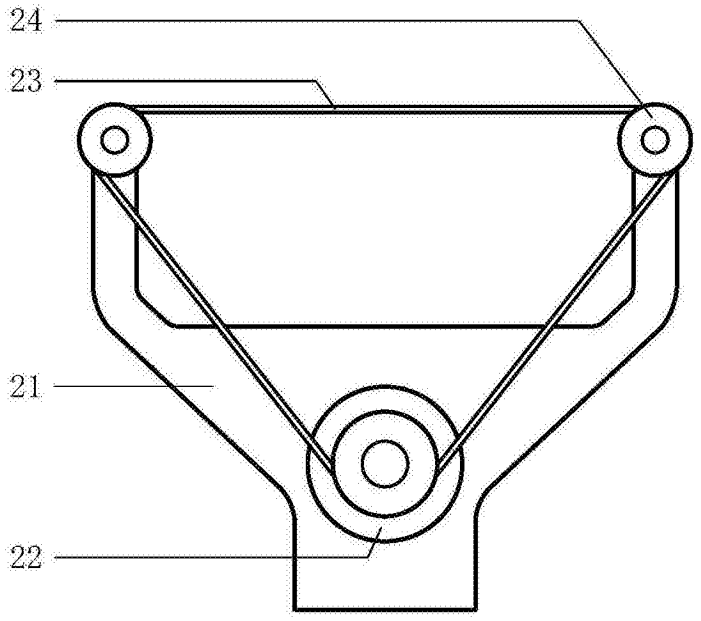


图3

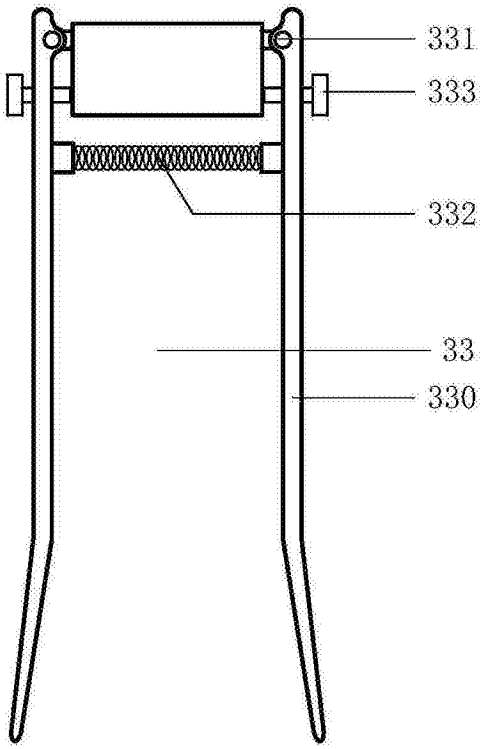


图4