



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221915172 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420028327.9

B65D 81/26 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.04

(73) 专利权人 浙江农林大学

地址 310000 浙江省杭州市临安区武肃街
666号

(72) 发明人 季方琛 郑伟尉 臧运祥

(74) 专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理
事务所(普通合伙) 16048

专利代理师 胡思敏

(51) Int. Cl.

B65D 25/02 (2006.01)

B65G 69/16 (2006.01)

B65D 81/22 (2006.01)

B65D 81/24 (2006.01)

B65D 81/02 (2006.01)

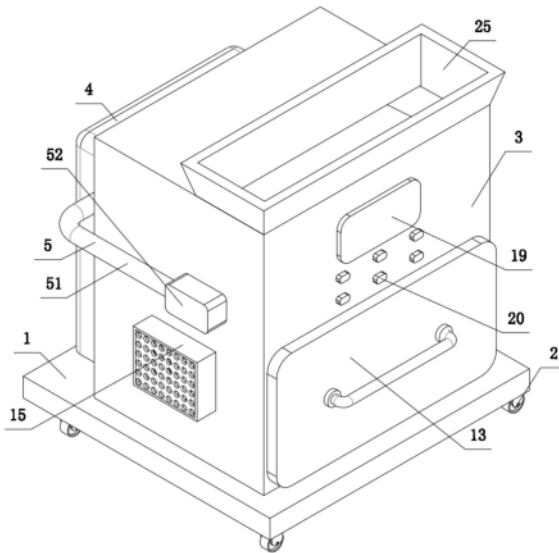
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

果实采摘存放装置

(57) 摘要

本实用新型公开了果实采摘存放装置,涉及果实采摘存放技术领域,包括底座,所述底座上端安装有存放箱本体,所述底座上端安装有水箱,所述水箱出水口安装有喷洒机构,所述存放箱本体内部一端安装有定位板,所述定位板上端安装有缓冲机构,所述存放箱本体内部一端固定连接连接有连接块,所述连接块一端通过转轴转动连接有转动柱,所述转动柱凸出存放箱本体一端,所述转动柱外侧壁固定连接连接有转动板,所述存放箱本体一端固定连接连接有固定板,所述固定板一端安装有限位机构,所述存放箱本体一端安装有收集箱。本实用新型采用上述结构,降低果实的外观和品质受损的风险,减缓果实的新陈代谢和腐烂过程,同时提高了采摘人员的工作效率。



1. 果实采摘存放装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)底端倒角处均对称安装有万向轮(2),所述底座(1)上端安装有存放箱本体(3),所述底座(1)上端安装有水箱(4),所述水箱(4)出水口安装有喷洒机构(5),所述存放箱本体(3)上端安装有漏斗(25),所述存放箱本体(3)内部一端安装有定位板(6),所述定位板(6)上端安装有缓冲机构(7),所述存放箱本体(3)内部一端固定连接连接有连接块(8),所述连接块(8)一端通过转轴转动连接有转动柱(9),所述转动柱(9)凸出存放箱本体(3)一端,所述转动柱(9)外侧壁固定连接连接有转动板(26),所述存放箱本体(3)一端固定连接连接有固定板(10),所述固定板(10)一端安装有限位机构(11),所述存放箱本体(3)一端安装有收集箱(13);

所述限位机构(11)包括固定管(111)、复位弹簧(112)、移动柱(113)、连接柱(114)和拉柱(115),所述固定板(10)靠近转动柱(9)的一端固定连接连接有固定管(111),所述固定管(111)内部一端固定连接连接有复位弹簧(112),所述复位弹簧(112)另一端固定连接连接有移动柱(113),所述移动柱(113)一端一体式连接连接有连接柱(114),所述复位弹簧(112)套设在连接柱(114)外侧,所述连接柱(114)贯穿固定管(111),凸出固定板(10)另一端,所述连接柱(114)一端安装有拉柱(115)。

2. 根据权利要求1所述的果实采摘存放装置,其特征在于:所述转动柱(9)外侧壁开设有卡孔(18),所述卡孔(18)与移动柱(113)为卡接。

3. 根据权利要求1所述的果实采摘存放装置,其特征在于:所述缓冲机构(7)包括所述缓冲机构(7)包括第一缓冲弹簧(71)、第二缓冲弹簧(72)、第一缓冲板(73)和第一缓冲垫(74),所述定位板(6)上端对称固定连接连接有第一缓冲弹簧(71)和第二缓冲弹簧(72),所述第一缓冲弹簧(71)与第二缓冲弹簧(72)的高度不相同,所述第一缓冲弹簧(71)和第二缓冲弹簧(72)上端均固定连接连接有第一缓冲板(73),所述第一缓冲板(73)上端胶粘有第一缓冲垫(74)。

4. 根据权利要求1所述的果实采摘存放装置,其特征在于:所述存放箱本体(3)内部两端对称开设多个透气孔(14),所述收集箱(13)内部两端对称开设多个透气孔(14),所述存放箱本体(3)两端对称安装连接有透气仓(15),所述透气仓(15)一端安装有过滤板(16),所述透气仓(15)内部安装连接有透气风扇(17)。

5. 根据权利要求1所述的果实采摘存放装置,其特征在于:所述喷洒机构(5)包括连接管(51)、水泵(52)、传输管(53)和喷头(54),所述存放箱本体(3)一端安装连接有水泵(52),所述水箱(4)出水口安装连接有连接管(51),所述连接管(51)另一端安装连接有水泵(52),所述定位板(6)底端安装连接有传输管(53),所述传输管(53)另一端安装在水泵(52)的输出端,所述传输管(53)外侧壁安装连接有喷头(54)。

6. 根据权利要求1所述的果实采摘存放装置,其特征在于:所述收集箱(13)内部底端对称固定连接连接有第三缓冲弹簧(21),所述第三缓冲弹簧(21)另一端固定连接连接有第二缓冲板(22),所述第二缓冲板(22)上端胶粘有第二缓冲垫(23),所述第二缓冲板(22)和第二缓冲垫(23)上端均对称开设多个排水孔(24),所述收集箱(13)内部底端均对称开设多个排水孔(24),所述底座(1)底端均对称开设多个排水孔(24)。

7. 根据权利要求1所述的果实采摘存放装置,其特征在于:所述存放箱本体(3)一端安装连接有温度显示器(19),所述存放箱本体(3)靠近温度显示器(19)的一端安装连接有操作按钮(20)。

果实采摘存放装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于果实采摘存放技术领域,特别涉及果实采摘存放装置。

背景技术

[0002] 果实采摘是指将植物上成熟的果实摘下来的过程,果实采摘后应尽快进行存放,以确保其保鲜和品质,果实应在其成熟度最佳时期采摘。不同的果实有不同的成熟指标,如颜色、质地和甜度等,使用干净的手或剪刀轻柔地将果实从植物上剪下。避免使用过大的力气,以免损坏果实,果实可以存放在透气性良好的容器中,如纸袋、塑料篮子或蔬菜储存袋。避免使用密封的塑料袋,以免果实积聚过多的湿气,同时果实的存放温度和湿度取决于其种类。一般来说,大多数果实在室温下存放数天至数周。一些果实,如草莓、覆盆子等,应在冷藏室中存放,以延长保鲜期。

[0003] 公开号“CN215708149U”一种可防挤压的果实采摘存放装置,箱体内设有个自下而上分布的围板;围板的前后侧壁与箱体的前后内侧壁活动抵触设置;围板内设有个相邻的一号支撑板和二号支撑板;位于左侧的一号支撑板的右侧壁上端通过合页与其相邻的二号支撑板的左侧壁上端旋接;位于左侧的二号支撑板的右侧壁下端通过合页与其相邻的一号支撑板的左侧壁下端旋接;位于最右侧的二号支撑板的右侧壁上固定有数个一号固定板;便于适应果实的大小,使得存放装置的空间能够最大化利用;实现逐层放置果实,便于操作,不受果林空间的影响,提高了实用性。

[0004] 上述使用新型虽然使得存放装置的空间能够最大化利用;实现逐层放置果实,便于操作,不受果林空间的影响,提高了实用性,但是目前市面上大部分果实采摘存放装置,在使用时采摘人员将果实放入到存放装置内部时,果实会与存放装置发生碰撞,果实碰撞后可能出现划痕、凹陷或破裂等外观损伤,这会影响果实的美观度和市场价值,同时果实碰撞后可能会造成果皮破裂,这会导致病菌和真菌侵入果实内部,引起腐烂和变质,非常的不便。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供果实采摘存放装置,以解决减少果实在放入存放装置时产生碰撞的问题。

[0006] 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:

[0007] 果实采摘存放装置,包括底座,所述底座底端倒角处均对称安装有万向轮,所述底座上端安装有存放箱本体,所述底座上端安装有水箱,所述水箱出水口安装有喷洒机构,所述存放箱本体上端安装有漏斗,所述存放箱本体内部一端安装有定位板,所述定位板上端安装有缓冲机构,所述存放箱本体内部一端固定连接连接有连接块,所述连接块一端通过转轴转动连接有转动柱,所述转动柱凸出存放箱本体一端,所述转动柱外侧壁固定连接连接有转动板,所述存放箱本体一端固定连接连接有固定板,所述固定板一端安装有限位机构,所述存放箱本体一端安装有收集箱;

[0008] 所述限位机构包括固定管、复位弹簧、移动柱、连接柱和拉柱,所述固定板靠近转动柱的一端固定连接固定管,所述固定管内部一端固定连接复位弹簧,所述复位弹簧另一端固定连接移动柱,所述移动柱一端一体式连接连接柱,所述复位弹簧套设在连接柱外侧,所述连接柱贯穿固定管,凸出固定板另一端,所述连接柱一端安装有拉柱。

[0009] 作为优选技术方案,所述转动柱外侧壁开设有卡孔,所述卡孔与移动柱为卡接。

[0010] 作为优选技术方案,所述缓冲机构包括第一缓冲弹簧、第二缓冲弹簧、第一缓冲板和第一缓冲垫,所述定位板上端对称固定连接第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧,所述第一缓冲弹簧与第二缓冲弹簧的高度不相同,所述第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧上端均固定连接第一缓冲板,所述第一缓冲板上端胶粘有第一缓冲垫。

[0011] 作为优选技术方案,所述存放箱本体内部两端对称开设多个透气孔,所述收集箱内部两端对称开设多个透气孔,所述存放箱本体两端对称安装有透气仓,所述透气仓一端安装过滤板,所述透气仓内部安装有透气风扇。

[0012] 作为优选技术方案,所述喷洒机构包括连接管、水泵、传输管和喷头,所述存放箱本体一端安装水泵,所述水箱出水口安装连接管,所述连接管另一端安装水泵,所述定位板底端安装传输管,所述传输管另一端安装在水泵的输出端,所述传输管外侧壁安装有喷头。

[0013] 作为优选技术方案,所述收集箱内部底端对称固定连接第三缓冲弹簧,所述第三缓冲弹簧另一端固定连接第二缓冲板,所述第二缓冲板上端胶粘有第二缓冲垫,所述第二缓冲板和第二缓冲垫上端均对称开设多个排水孔,所述收集箱内部底端均对称开设多个排水孔,所述底座底端均对称开设多个排水孔。

[0014] 作为优选技术方案,所述存放箱本体一端安装有温度显示器,所述存放箱本体靠近温度显示器的一端安装有操作按钮。

[0015] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0016] 第一、本实用新型通过缓冲机构,当需要将采摘后的果实进行存放时,将果实从漏斗放入存放箱本体内部,果实在下落时首先会落到第一缓冲垫上,第一缓冲板向下压向第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧,第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧会进行压缩吸收外部冲击,因为第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧的高度不同,所以第一缓冲板为斜面,果实会顺着第一缓冲板滑落至下方,减少果实与存放装置之间的直接碰撞,从而减少果实的损伤和破损,防止果实碰撞导致果皮破损和果肉变质,降低果实的外观和品质受损的风险,使果实保持完整和新鲜,同时采摘人员可以更快速地采摘果实,减少了人力和时间成本;

[0017] 第二、本实用新型通限位机构,当需要将采摘后的果实进行存放时,将果实从漏斗放入存放箱本体内部,果实下落时通过缓冲机构进行缓冲后,继续向下滑落,滑落到连接块和转动板上,果实通过转动板继续向下滑落,如果在滑落的过程中被定位板挡住时,拉动拉柱,移动柱和连接柱进行移动,移动柱向固定管内部方向进行移动,移动柱与卡孔结束卡接,旋转转动柱,转动板向下进行翻转,被定位板挡住的果实会继续滑落到下方的收集箱内部,当果实继续向下滑落后,旋转转动柱,将转动板进行复位,松开拉柱,复位弹簧复位,移动柱弹出与卡孔进行卡接固定,防止果实在下落的过程中卡住,导致采摘过程中的停顿和延误,降低采摘效率。

[0018] 第三、本实用新型通过喷洒机构,当需要保持收集箱内部果实的湿度时,启动水

泵,水泵通过连接管将水箱内部的水抽出,传送至传输管内部,然后通过喷头对收集箱内部的果实进行喷洒,保持果实的湿润状态。这对于某些水分敏感的果实来说尤为重要,可以防止果实因失水而干燥、变形或脱水,果实在采摘后容易因失水而导致腐烂和变质,提供适量的水分,可以延缓果实的腐烂过程,延长果实的保鲜期,同时提供适量的水分可以降低果实的温度。特别是在炎热的环境下,果实容易受到高温的影响而迅速变熟和腐烂。喷洒水分可以吸收热量并蒸发,从而降低果实的温度,延缓果实的成熟和腐烂。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的剖视立体结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的截面立体结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的限位机构剖视立体结构示意图。

[0023] 附图标记:1、底座,2、万向轮,3、存放箱本体,4、水箱,5、喷洒机构,51、连接管,52、水泵,53、传输管,54、喷头,6、定位板,7、缓冲机构,71、第一缓冲弹簧,72、第二缓冲弹簧,73、第一缓冲板,74、第一缓冲垫,8、连接块,9、转动柱,10、固定板,11、限位机构,111、固定管,112、复位弹簧,113、移动柱,114、连接柱,115、拉柱,13、收集箱,14、透气孔,15、透气仓,16、过滤板,17、透气风扇,18、卡孔,19、温度显示器,20、操作按钮,21、第三缓冲弹簧,22、第二缓冲板,23、第二缓冲垫,24、排水孔,25、漏斗,26、转动板。

具体实施方式

[0024] 实施例1

[0025] 参考图1-4,本实施例的果实采摘存放装置,包括底座1,底座1底端倒角处均对称安装有万向轮2,底座1上端安装有存放箱本体3,底座1上端安装有水箱4,水箱4出水口安装有喷洒机构5,存放箱本体3上端安装有漏斗25,存放箱本体3内部一端安装有定位板6,定位板6上端安装有缓冲机构7,存放箱本体3内部一端固定连接连接有连接块8,连接块8一端通过转轴转动连接有转动柱9,转动柱9凸出存放箱本体3一端,转动柱9外侧壁固定连接连接有转动板26,存放箱本体3一端固定连接连接有固定板10,固定板10一端安装有限位机构11,存放箱本体3一端安装有收集箱13;

[0026] 限位机构11包括固定管111、复位弹簧112、移动柱113、连接柱114和拉柱115,固定板10靠近转动柱9的一端固定连接连接有固定管111,固定管111内部一端固定连接连接有复位弹簧112,复位弹簧112另一端固定连接连接有移动柱113,移动柱113一端一体式连接有连接柱114,复位弹簧112套设在连接柱114外侧,连接柱114贯穿固定管111,凸出固定板10另一端,连接柱114一端安装有拉柱115。

[0027] 实施例2

[0028] 参考图4,转动柱9外侧壁开设有卡孔18,卡孔18与移动柱113为卡接,当需要将采摘后的果实进行存放时,将果实从漏斗25放入存放箱本体3内部,果实下落时通过缓冲机构7进行缓冲后,继续向下滑落,滑落到连接块8和转动板26上,果实通过转动板26继续向下滑落,如果在滑落的过程中被定位板6挡住时,拉动拉柱115,移动柱113和连接柱114进行移动,移动柱113向固定管111内部方向进行移动,移动柱113与卡孔18结束卡接,旋转转动柱

9,转动板26向下进行翻转,被定位板6当住的果实会继续滑落到下方的收集箱13内部,当果实继续向下滑落后,旋转转动柱9,将转动板26进行复位,松开拉柱115,复位弹簧112复位,移动柱113弹出与卡孔18进行卡接固定,防止果实在下落的过程中卡住,导致采摘过程中的停顿和延误,降低采摘效率。

[0029] 参考图2,缓冲机构7包括缓冲机构7包括第一缓冲弹簧71、第二缓冲弹簧72、第一缓冲板73和第一缓冲垫74,定位板6上端对称固定连接有第一缓冲弹簧71和第二缓冲弹簧72,第一缓冲弹簧71与第二缓冲弹簧72的高度不相同,第一缓冲弹簧71和第二缓冲弹簧72上端均固定连接有第一缓冲板73,第一缓冲板73上端胶粘有第一缓冲垫74,当需要将采摘后的果实进行存放时,将果实从漏斗25放入存放箱本体3内部,果实在下落时首先会落到第一缓冲垫74上,第一缓冲板73向下压向第一缓冲弹簧71和第二缓冲弹簧72,第一缓冲弹簧71和第二缓冲弹簧72会进行压缩吸收外部冲击,因为第一缓冲弹簧71和第二缓冲弹簧72的高度不同,所以第一缓冲板73为斜面,果实会顺着第一缓冲板73滑落至下方,减少果实与存放装置之间的直接碰撞,从而减少果实的损伤和破损,防止果实碰撞导致果皮破损和果肉变质,降低果实的外观和品质受损的风险,使果实保持完整和新鲜,同时采摘人员可以更快速地采摘果实,减少了人力和时间成本。

[0030] 参考图2,存放箱本体3内部两端对称开设有多透气孔14,收集箱13内部两端对称开设有多透气孔14,存放箱本体3两端对称安装有透气仓15,透气仓15一端安装有过滤板16,透气仓15内部安装有透气风扇17,透气孔14的大小相同,当启动透气风扇17,通过透气孔14可以使收集箱13内部的空气进行流通,有助于排除果实产生的二氧化碳和其他有害气体,同时补充新鲜的氧气,维持适宜的气体环境,减缓果实的新陈代谢和腐烂过程,同时可以减少存放装置内的潮湿环境,防止霉菌和病原体的滋生,减缓腐烂的速。

[0031] 实施例3

[0032] 参考图1-2,喷洒机构5包括连接管51、水泵52、传输管53和喷头54,存放箱本体3一端安装有水泵52,水箱4出水口安装有连接管51,连接管51另一端安装有水泵52,定位板6底端安装有传输管53,传输管53另一端安装在水泵52的输出端,传输管53外侧壁安装有喷头54,当需要保持收集箱13内部果实的湿度时,启动水泵52,水泵52通过连接管51将水箱4内部的水抽出,传送至传输管53内部,然后通过喷头54对收集箱13内部的果实进行喷洒,保持果实的湿润状态。这对于某些水分敏感的果实来说尤为重要,可以防止果实因失水而干燥、变形或脱水,果实在采摘后容易因失水而导致腐烂和变质,提供适量的水分,可以延缓果实的腐烂过程,延长果实的保鲜期,同时提供适量的水分可以降低果实的温度。特别是在炎热的环境下,果实容易受到高温的影响而迅速变熟和腐烂。喷洒水分可以吸收热量并蒸发,从而降低果实的温度,延缓果实的成熟和腐烂。

[0033] 参考图2,收集箱13内部底端对称固定连接有第三缓冲弹簧21,第三缓冲弹簧21另一端固定连接有第二缓冲板22,第二缓冲板22上端胶粘有第二缓冲垫23,第二缓冲板22和第二缓冲垫23上端均对称开设有多排水孔24,收集箱13内部底端均对称开设有多排水孔24,底座1底端均对称开设有多排水孔24,当果实落入收集箱13内部时,果实首先会落到第二缓冲垫23上,第二缓冲板22向下压向第三缓冲弹簧21,第三缓冲弹簧21会进行压缩吸收外部冲击,同时当喷洒机构5对收集箱13内部进行喷洒时,喷洒出的水会通过排水孔24排出,防止水分滞留在收集箱13内部,导致果实受潮变软,容易引起腐烂。

[0034] 参考图1,存放箱本体3一端安装有温度显示器19,存放箱本体3靠近温度显示器19的一端安装有操作按钮20,通过温度显示器19可以方便的观察到存放装置内部的温度,通过操作按钮20可以启动透气风扇17和水泵52,提高了使用人员的工作效率,防止因为不知道存放装置内部温度情况,没有进行操作,导致果实腐烂变质。

[0035] 使用原理及优点:当需要对采摘后的果实进行存放时,将果实从漏斗25放入存放箱本体3内部,果实在下落时首先会落到第一缓冲垫74上,第一缓冲板73向下压向第一缓冲弹簧71和第二缓冲弹簧72,第一缓冲弹簧71和第二缓冲弹簧72会进行压缩吸收外部冲击,因为第一缓冲弹簧71和第二缓冲弹簧72的高度不同,所以第一缓冲板73为斜面,果实会顺着第一缓冲板73滑落至下方,连接块8和转动板26上,果实通过转动板26继续向下滑落,如果在滑落的过程中被定位板6挡住时,拉动拉柱115,移动柱113和连接柱114进行移动,移动柱113向固定管111内部方向进行移动,移动柱113与卡孔18结束卡接,旋转转动柱9,转动板26向下进行翻转,被定位板6挡住的果实会继续滑落到下方的收集箱13内部,当果实继续向下滑落后,旋转转动柱9,将转动板26进行复位,松开拉柱115,复位弹簧112复位,移动柱113弹出与卡孔18进行卡接固定,果实会继续落到第二缓冲垫23上,第二缓冲板22向下压向第三缓冲弹簧21,第三缓冲弹簧21会进行压缩吸收外部冲击,通过温度显示器19观察到存放装置内部温度过高时,启动水泵52,水泵52通过连接管51将水箱4内部的水抽出,传送至传输管53内部,然后通过喷头54对收集箱13内部的果实进行喷洒,喷洒出的水会通过排水孔24排出,同时启动透气风扇17,通过透气孔14可以使收集箱13内部的空气进行流通,降低果实的外观和品质受损的风险,减缓果实的新陈代谢和腐烂过程,同时提高了采摘人员的工作效率。

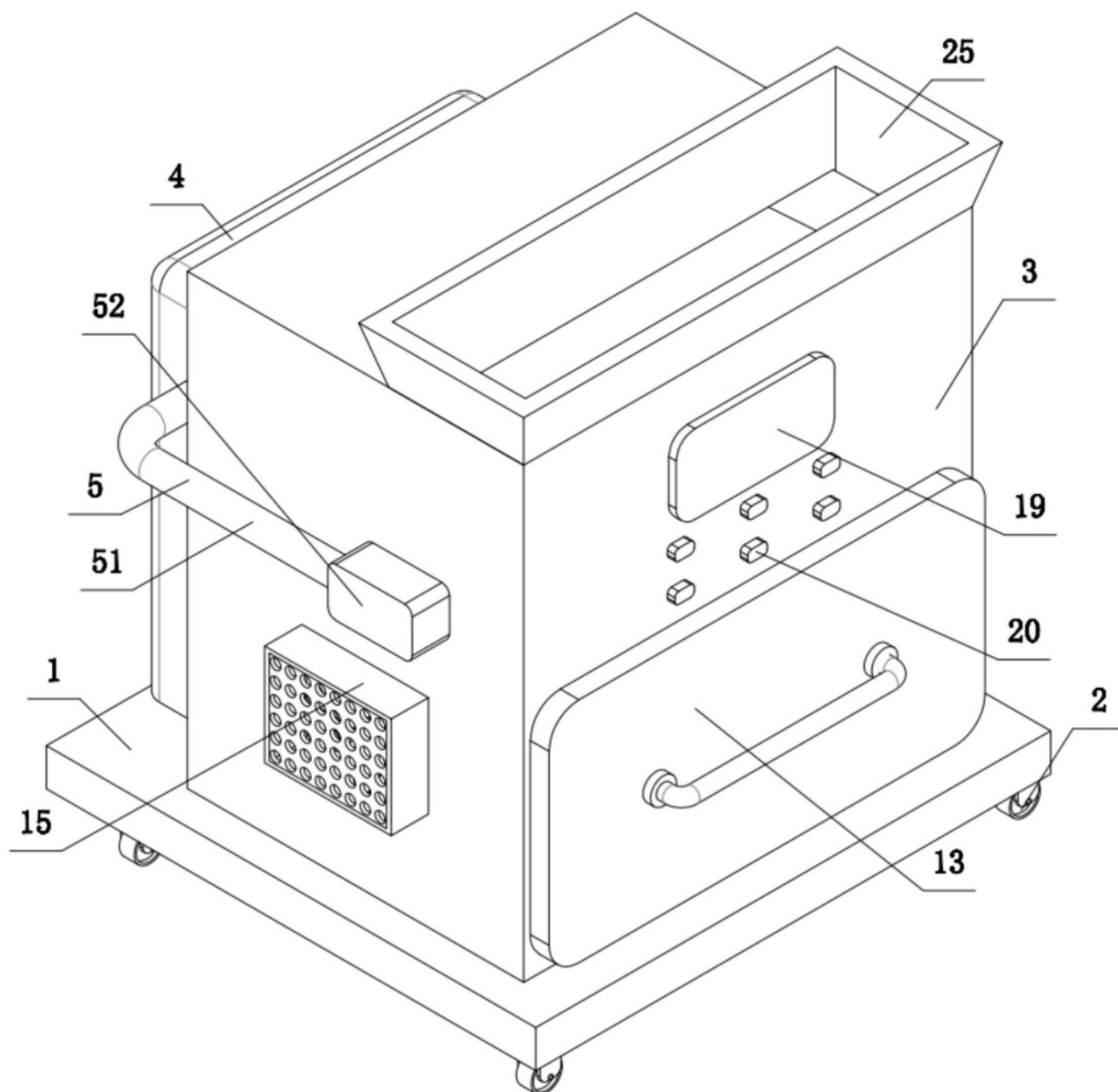


图1

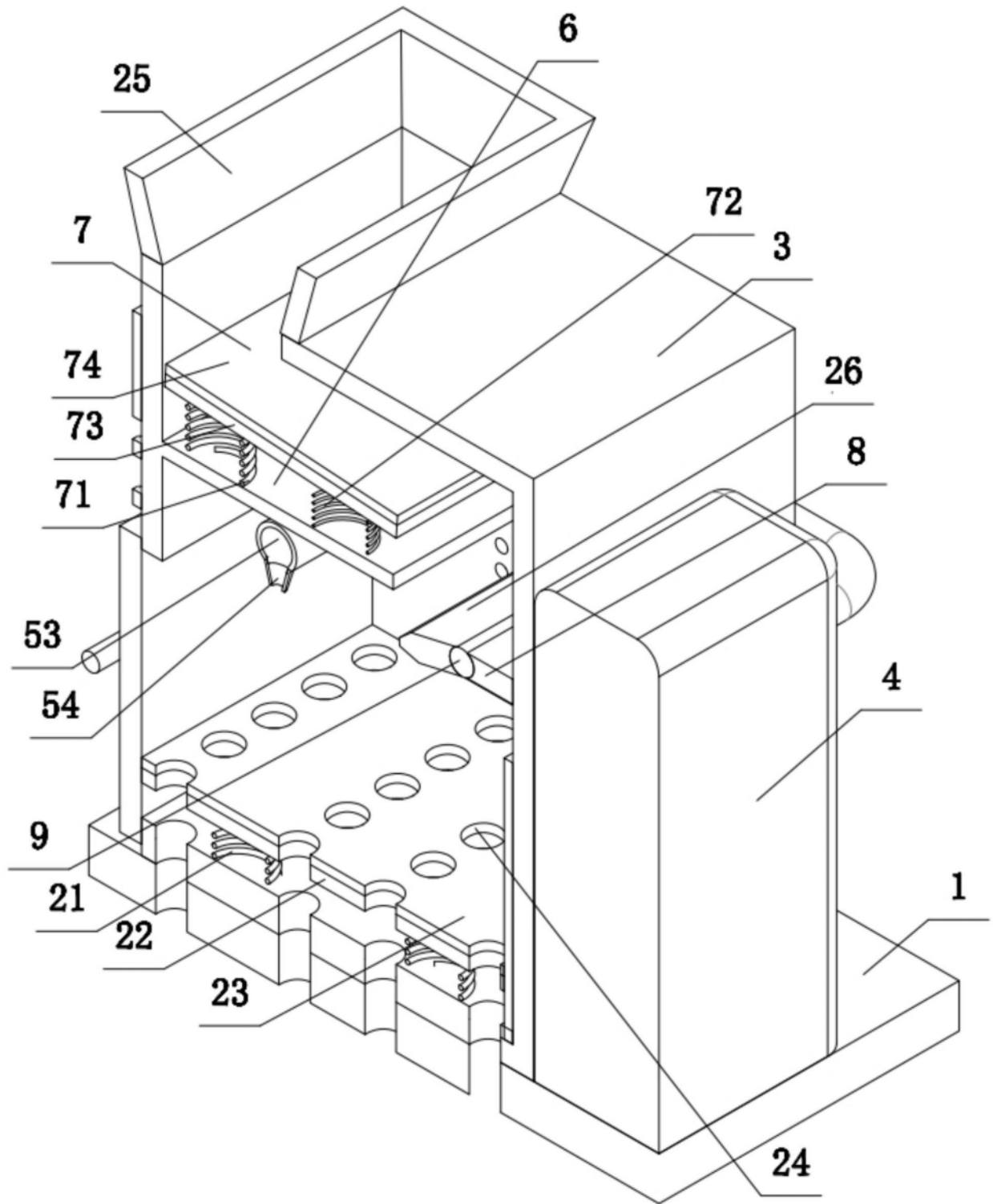


图2

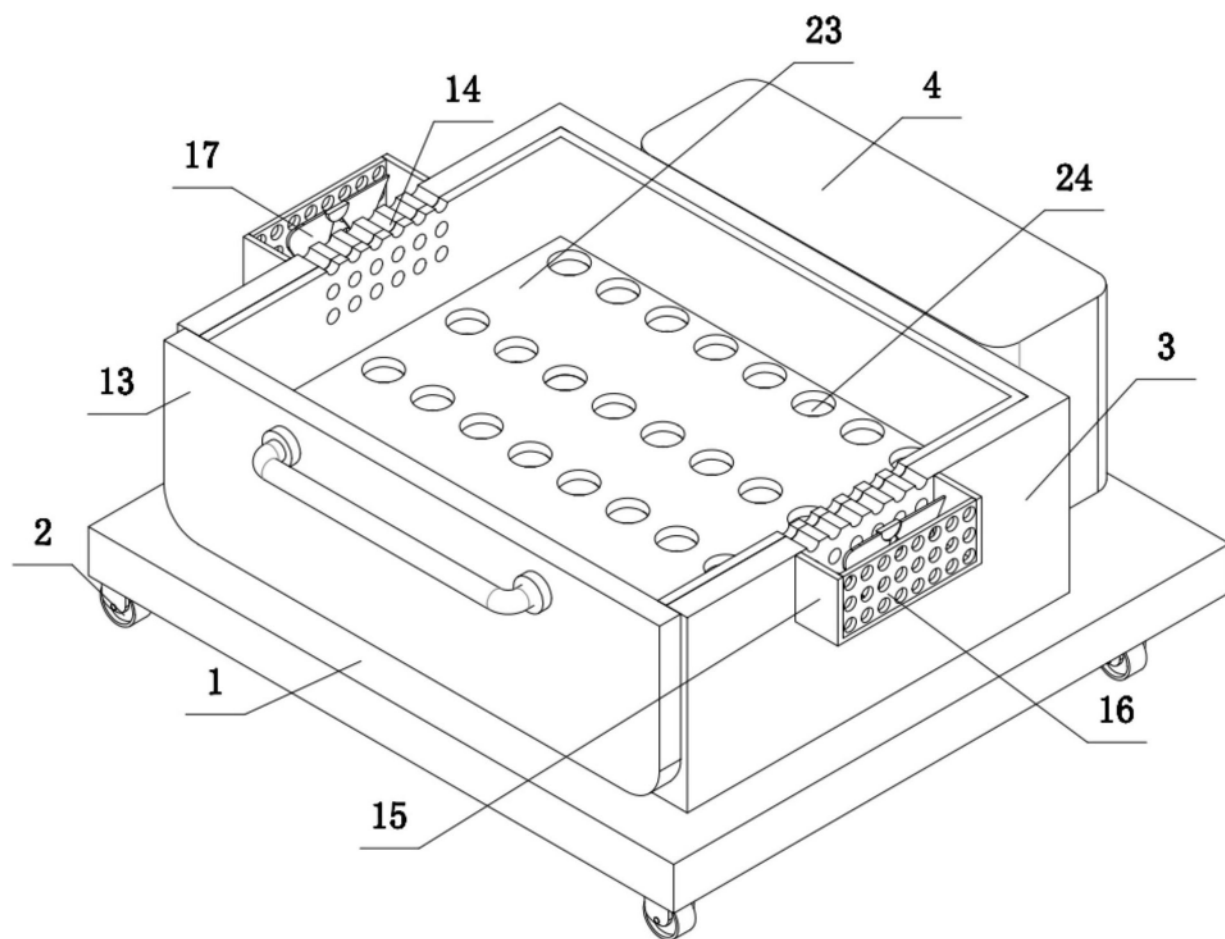


图3

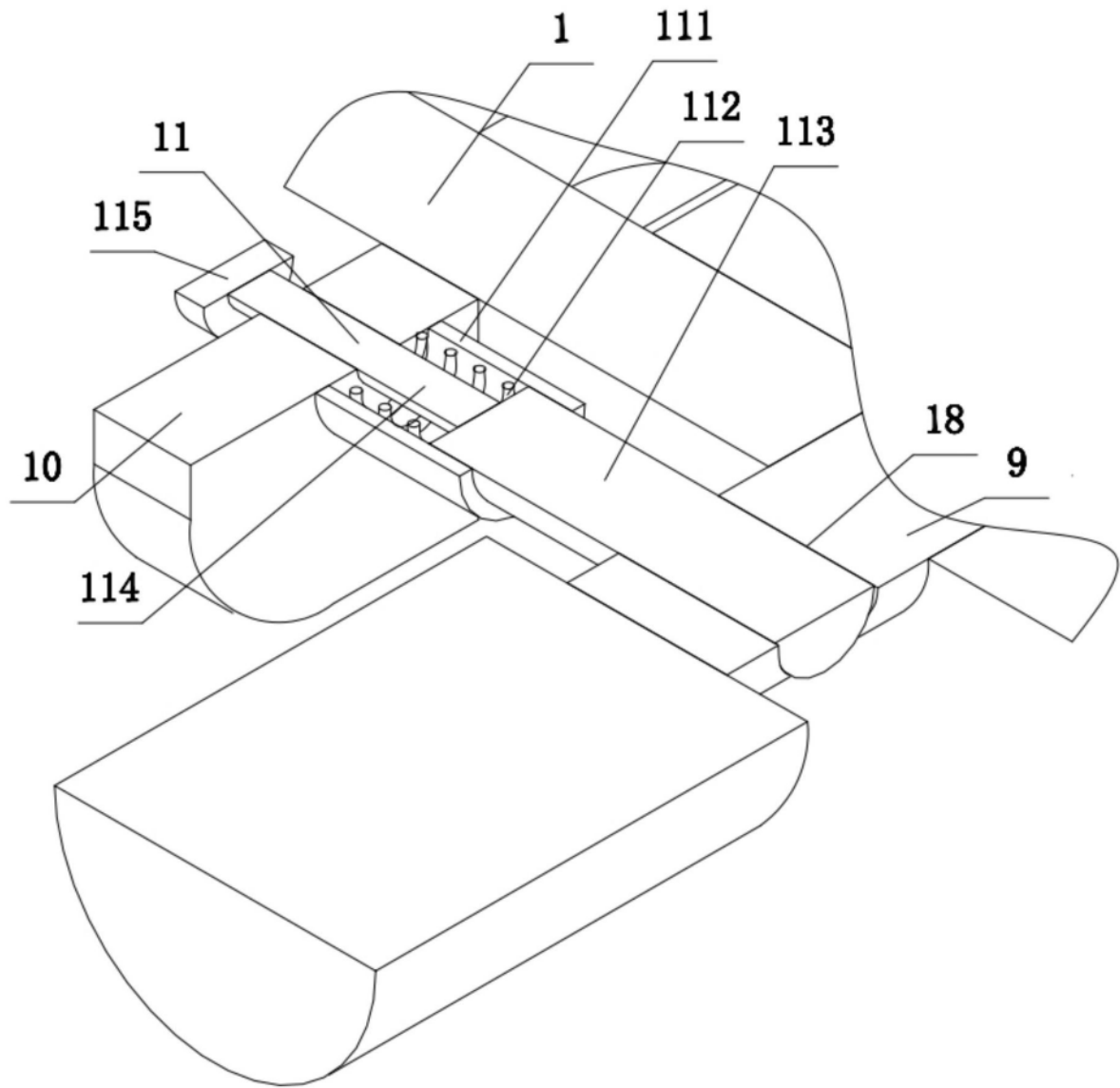


图4