



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205357158 U

(45)授权公告日 2016.07.06

(21)申请号 201620103080.8

(22)申请日 2016.02.01

(73)专利权人 刘文海

地址 833000 新疆维吾尔自治区博尔塔拉
蒙古自治州精河县友谊北路3号

专利权人 马卫星 惠华 张晓虎
精河县农机技术推广中心

(72)发明人 刘文海 马卫星 惠华 张晓虎

(74)专利代理机构 石河子恒智专利商标代理事
务所(普通合伙) 65102

代理人 李伯勤

(51)Int.Cl.

A01D 46/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

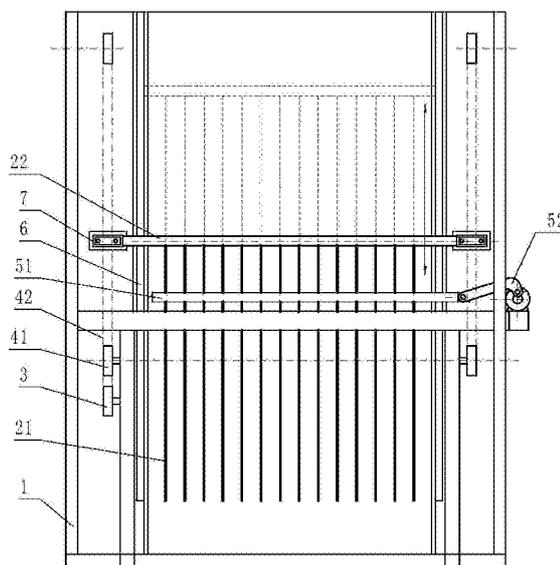
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

全自动枸杞收获机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动枸杞收获机,包括行走机构、传动机构(3)、门状主架体(1)、摇振架(51)、摇振架驱动机构(52)、振条架(22)和振条(21),门状主架体(1)上设有升降机构,该升降机构,包含至少两组竖向的链条组,每组链条组均包含链轮(41)和传动链条(42),每组链条组中的传动链条(42)均有一个连接点与所述的振条架(22)相连接。与现有技术相比,本实用新型能够很好地适应采摘架在枸杞采摘时的横向摆振,特别是能够很好地适应在升降过程中的横向摆振,采收果实效果好,不仅适用于枸杞的采摘收获,也可适用于如红枣、沙棘、黑加仑一类作物果实的采摘收获。



1. 一种全自动枸杞收获机,其特征在于:包括行走机构、传动机构(3)、门状主架体(1)、摇振架(51)、摇振架驱动机构(52)、振条架(22)和振条(21),其特征在于:门状主架体(1)上设有升降机构,该升降机构,包含至少两组竖向的链条组,每组链条组均包含链轮(41)和传动链条(42),每组链条组中的传动链条(42)均有一个连接点与所述的振条架(22)相连接。

2. 根据权利要求1所述的全自动枸杞收获机,其特征在于:所述的振条架(22)与传动链条(42)之间的相连接通过连接机构(7)相连接,该连接机构(7)结构为如下:

在传动链条(42)上设置框状的连接框架(72),在振条架(22)上设置杆状的连接杆架(71),所述的连接杆架(71)搭接于连接框架(72)上呈悬浮状连接;

或者

在振条架(22)上设置框状的连接框架(72),在传动链条(42)上设置杆状的连接杆架(71),所述的连接杆架(71)搭接于连接框架(72)上呈悬浮状连接。

3. 根据权利要求1或2所述的全自动枸杞收获机,其特征在于:所述的门状主架体(1)与振条架(22)之间设有限位机构(6),该限位机构(6)包含滑道(61)和滑块(62),滑道(61)设置于门状主架体(1)上,滑块(62)设置于振条架(22)上,

或者滑道(61)设置于振条架(22)上,滑块(62)设置于门状主架体(1)上。

4. 根据权利要求3所述的全自动枸杞收获机,其特征在于:所述的滑块(62)设有两个以上并设置于滑块架(63)上,该滑块架(63)为与所述滑道(61)平行的支架。

5. 根据权利要求3所述的全自动枸杞收获机,其特征在于:所述的滑块(62)为滚轮。

6. 根据权利要求4所述的全自动枸杞收获机,其特征在于:所述的滑块(62)为滚轮。

全自动枸杞收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种枸杞采摘机械,特别是一种全自动的大型枸杞采摘收获机。

背景技术

[0002] 枸杞生长具有“无序花序、连续花果”的特点,即开花、结果、成熟同时进行,采收工作的难度较大。

[0003] 人工采摘枸杞的效率仅为3-5Kg/h,人工费用高达1.5-2元/Kg,约占生产成本的50%以上。因此,研制适合我国国情的枸杞采摘机对促进枸杞产业发展具有重大意义。

[0004] 在枸杞种植中,枸杞果实的采摘和加工要求很高,特别是采摘,直接关系到最终产品的品质。

[0005] 由于枸杞成熟时水分含量很高,约占70-80%,果皮娇嫩,很容易损伤,采摘时需要轻拿轻放,连同果柄一起摘下,如果出现损伤,果汁流出就会影响其内在质量,干燥后还会变成黑色。

[0006] 同时,由于枸杞枸杞生长具有“无序花序、连续花果”的特点,其开花、结果和成熟是在一个比较长的期间完成,并不同步,采收时必需随熟随采,因此采收工作的难度较大。目前主要还是依靠人工采摘,劳动强度大,用工量多,采摘成本非常高。

[0007] 我国的枸杞种植多属密植型,种植密度为330棵/667m²,行距和株距相对较小,行距多为1.0-1.5m:藤枝错综复杂,一般认为不适于大型采摘机械进地作业。

[0008] 因此目前的枸杞采摘机械以中小型手持式为主,具有结构简单、体积小、质量轻、便于携带的优点,但其缺点也非常明显:即工作效率较低。

[0009] 目前的枸杞采摘机械主要基于以下两种原理进行设计。

[0010] 一种是采取机械振荡的原理将枸杞从树枝上震下,如中国专利CN200720156226.6、CN201020520858.8、CN201010272425.X、CN201220534284.9、CN201220075334.1所公开的采摘机械,这一类机械主要是手持的小型设备,提高效率很有限。

[0011] 第二种则采用负压气吸的原理,通过高压气流将枸杞果实吸下,CN200910077547.0、CN201310091053.4所公开的枸杞采摘机就属于这一类机械,该类采摘机当气压低时难以将果实摘下,气压过高则很容易损伤到果实。

[0012] 随着人工劳动力的短缺,劳动力成本进一步高企,研制采摘效率高的的大型全自动枸杞采摘收获机械就成为非常迫切的需要。

[0013] CN203327556U、CN203934353U公开了一种全自动枸杞采摘收获机,通过在门状的主架体上设置可上下升降的采摘架,采摘架上设有呈矩阵状分布的摇振条,通过摇振条的摆动将树枝上的果实振荡下来。

[0014] 该收集机构果实的采摘架的上下升降是通过液压油缸实现的,在实际使用中液压油缸的横向适应能力很弱,特别是在升降过程中,不能与采摘架的摆振相适应,严重影响了采摘效果。

发明内容

[0015] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够很好地适应采摘架在枸杞采摘时的横向摆振,特别是在升降过程中的横向摆振,采收果实效果好的大型枸杞采摘收获机。

[0016] 本实用新型的目的在于通过以下结构实现的:包括行走机构、传动机构(3)、门状主架体(1)、摇振架(51)、摇振架驱动机构(52)、振条架(22)和振条(21),其特征在于:门状主架体(1)上设有升降机构,该升降机构,包含至少两组竖向的链条组,每组链条组均包含链轮(41)和传动链条(42),每组链条组中的传动链条(42)均有一个连接点与所述的振条架(22)相连接,使所述的振条架(22)能够整体随传动链条(42)的转动上下升降。

[0017] 进一步地,上述的振条架(22)与传动链条(42)之间的相连接最好通过连接机构(7)相连接,该连接机构(7)结构为如下:

[0018] 在传动链条(42)上设置框状的连接框架(72),在振条架(22)上设置杆状的连接杆架(71),所述的连接杆架(71)搭接于连接框架(72)上呈悬浮状连接;

[0019] 或者

[0020] 在振条架(22)上设置框状的连接框架(72),在传动链条(42)上设置杆状的连接杆架(71),所述的连接杆架(71)搭接于连接框架(72)上呈悬浮状连接。

[0021] 再进一步地,上述的门状主架体(1)与振条架(22)之间最好设有限位机构(6),该限位机构(6)包含滑道(61)和滑块(62),滑道(61)可以设置于门状主架体(1)上,滑块(62)设置于振条架(22)上,或者滑道(61)设置于振条架(22)上,滑块(62)设置于门状主架体(1)上。

[0022] 上述的滑块(62)最好为滚轮。

[0023] 再进一步地,上述的滑块(62)最好设有两个以上并设置于滑块架(63)上,该滑块架(63)为与所述滑道(61)平行的支架。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型能够很好地适应采摘架在枸杞采摘时的横向摆振,特别是能够很好地适应在升降过程中的横向摆振,采收果实效果好,不仅适用于枸杞的采摘收获,也可适用于如红枣、沙棘、黑加伦一类作物果实的采摘收获。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型实施例1主视的结构示意图。

[0026] 图2为图1左视的结构示意图。

[0027] 图3为图2A—A剖面的结构示意图。

[0028] 图4为本实用新型实施例1振条架与传动链条之间相连接的结构示意图。

[0029] 图5为图4俯视的结构示意图。

[0030] 图6为实施例2限位机构的结构示意图。

[0031] 图7为实施例3限位机构的结构示意图。

[0032] 图8为本实用新型实施例4振条架与传动链条之间相连接的结构示意图。

[0033] 图中所示,1为门状主架体,2为,21为振条,22为振条架,23为,3为传动机构,41为链轮,42为传动链条,51为摇振架,52为摇振架驱动机构,53为,6为限位机构,61为滑道,62为滑块,63为滑块架,7为该连接机构,71为连接杆架,72为连接框架,

具体实施方式

[0034] 实施例1:参照图1~图5,为本实用新型实施例1的结构示意图,包括行走机构、传动机构(3)、门状主架体(1)、摇振架(51)、摇振架驱动机构(52)、振条架(22)和振条(21),

[0035] 门状主架体(1)上设有升降机构,该升降机构,包含4组竖向的链条组,每组链条组均包含链轮(41)和传动链条(42),每组链条组中的传动链条(42)均有一个连接点与所述的振条架(22)相连接,使所述的振条架(22)能够整体随传动链条(42)的转动上下升降,所述的振条架(22)与传动链条(42)之间的相连接通过连接机构(7)相连接,该连接机构(7)结构为:在传动链条(42)上设置框状的连接框架(72),在振条架(22)上设置杆状的连接杆架(71),所述的连接杆架(71)搭接于连接框架(72)上呈悬浮状连接;所述的门状主架体(1)与振条架(22)之间设有限位机构(6),该限位机构(6)包含滑道(61)和滑块(62),滑道(61)呈一槽形并设置于门状主架体(1)上,滑块(62)为滚轮,滑块(62)设有多个并设置于滑块架(63)上,该滑块架(63)为与所述滑道(61)平行的支架并设置于振条架(22)上。

[0036] 实施例2:参照图6,为本实用新型实施例2的结构示意图,与实施例1相比,本实施例的主要区别在于:所述的滑道(61)呈一凸起的三角形,所述滑块(62)为中间有凹槽的滚轮。

[0037] 实施例3:参照图7,为本实用新型实施例3的结构示意图,与实施例1相比,本实施例的主要区别在于:所述的滑道(61)呈一槽形并设置于门状主架体(1)上,滑块(62)为一与滑道(61)凹槽相对应的凸起的块体。

[0038] 实施例4:参照图8,为本实用新型实施例4的结构示意图,与之前的实施例相比,本实施例的主要区别在于:所述的连接框架(72)设置在振条架(22)上,在传动链条(42)上设置杆状的连接杆架(71),所述的连接杆架(71)搭接于连接框架(72)上呈悬浮状连接。

[0039] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0040] 本实用新型不仅适用于枸杞的采摘收获,也可适用于如红枣、沙棘、黑加伦一类作物果实的采摘收获,也应视为本实用新型的保护范围。

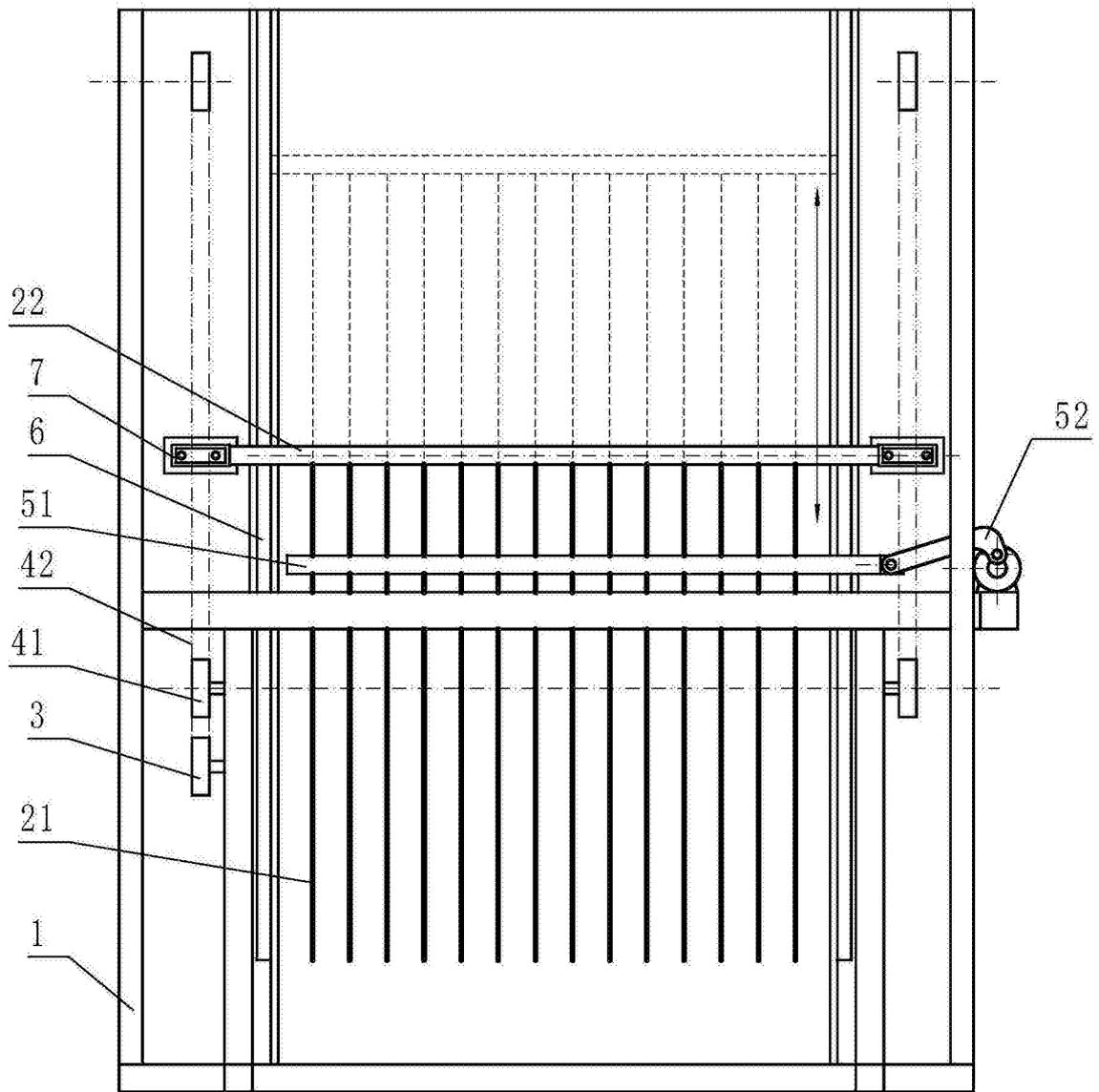


图1

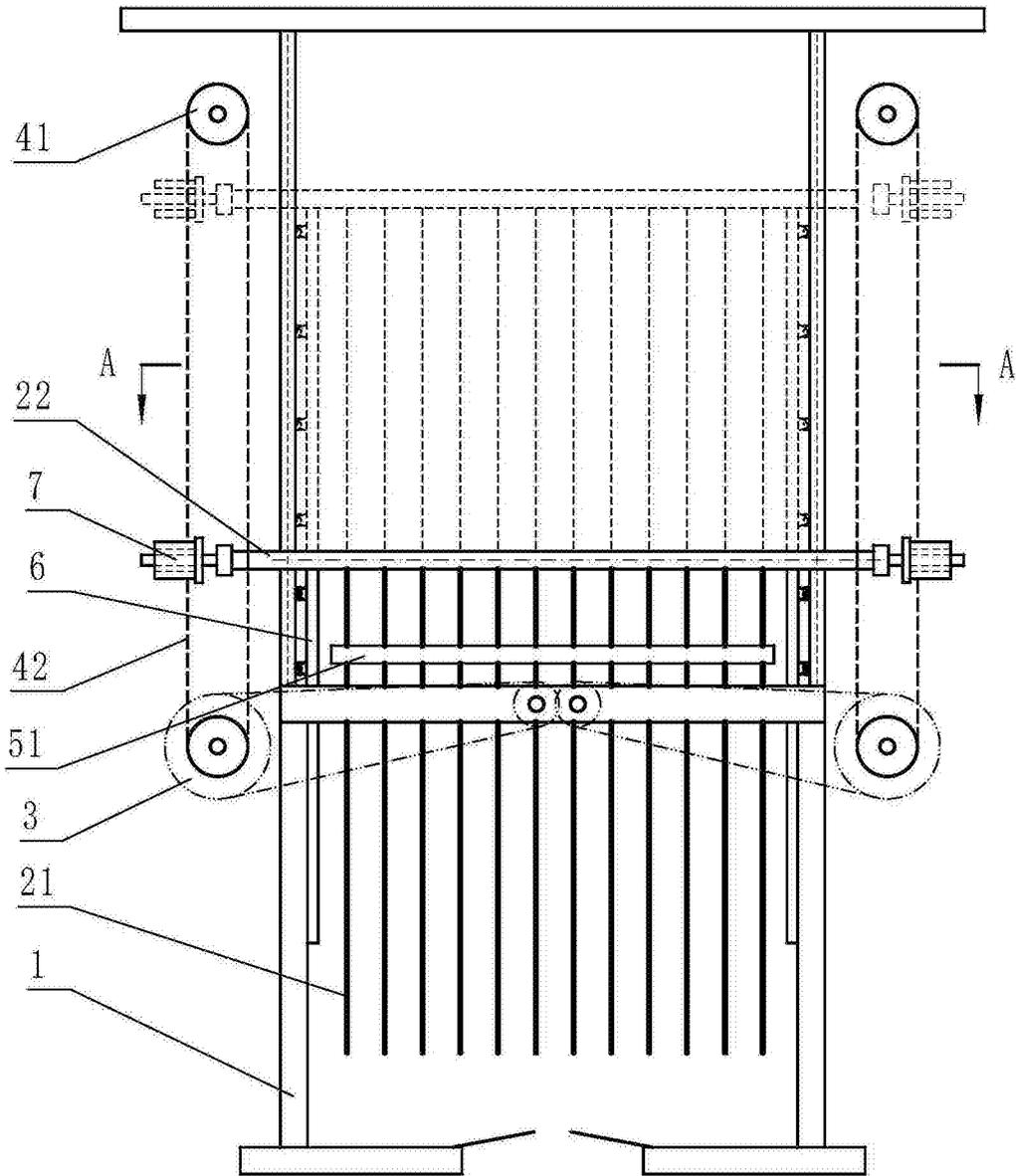


图2

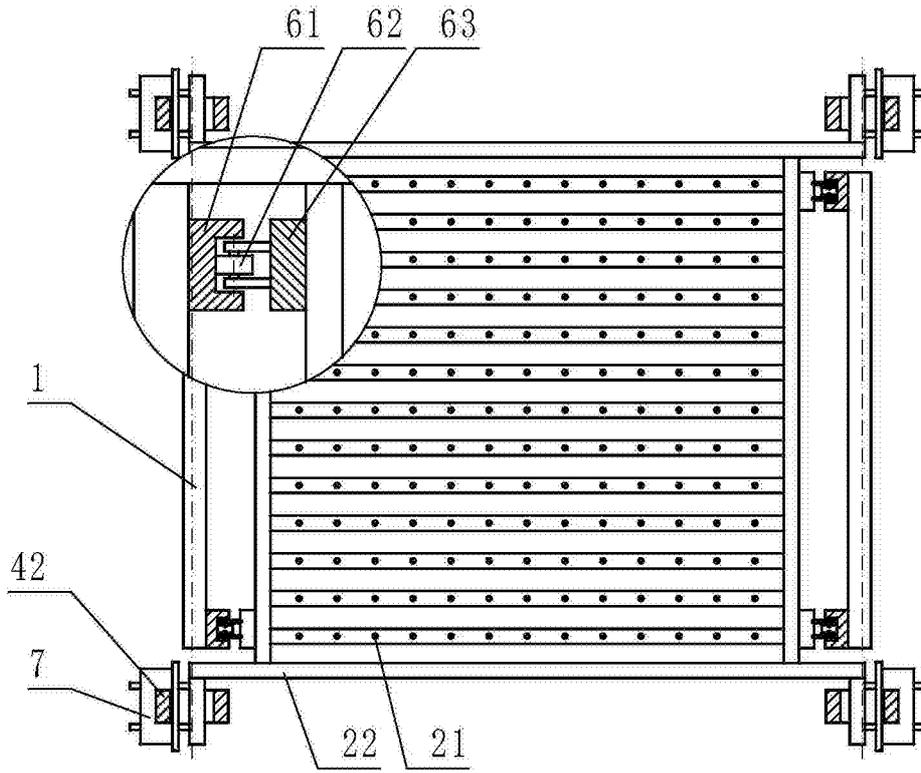


图3

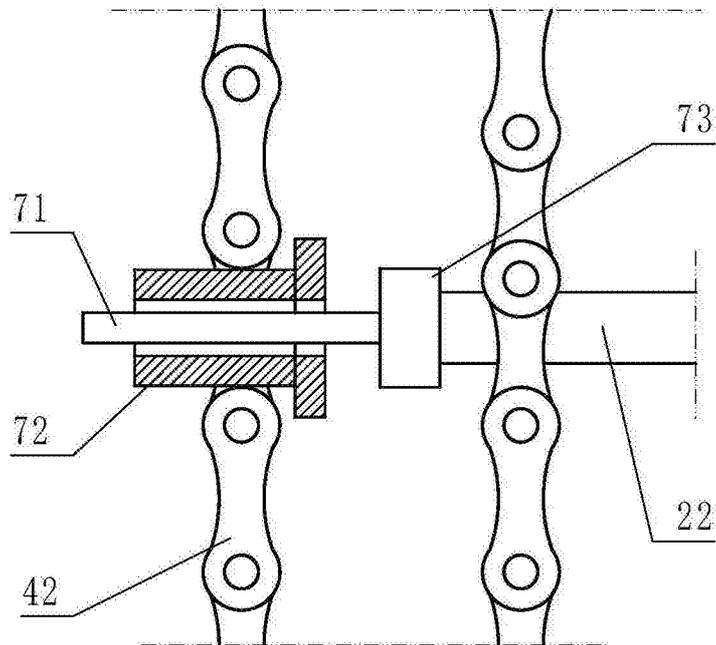


图4

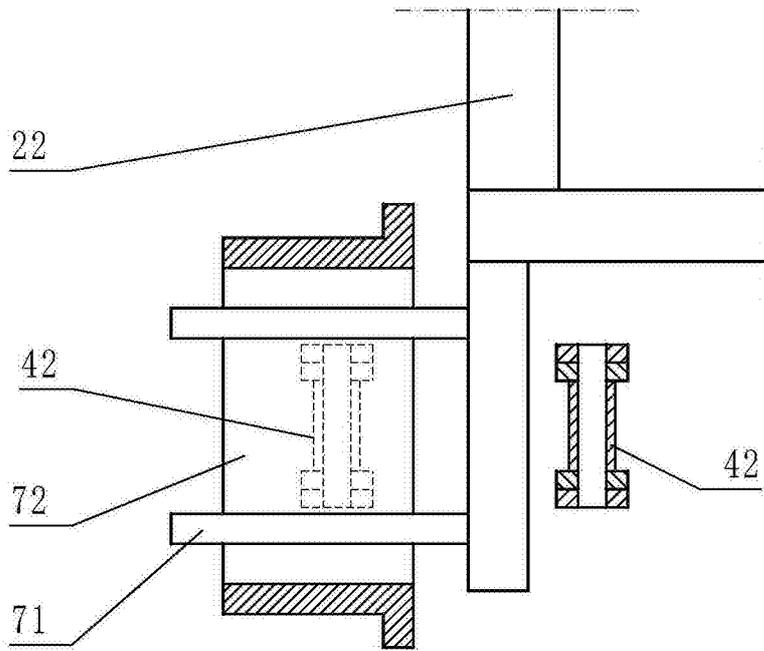


图5

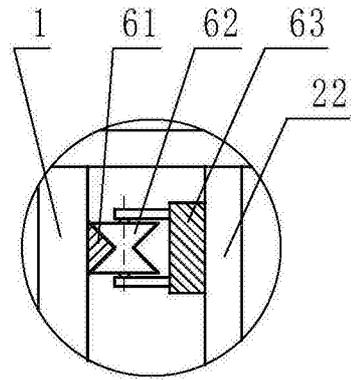


图6

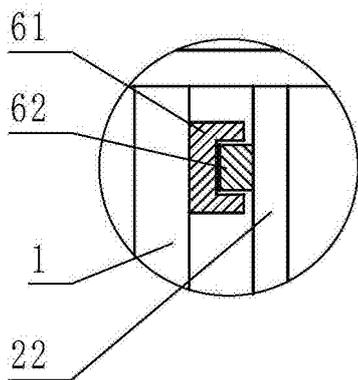


图7

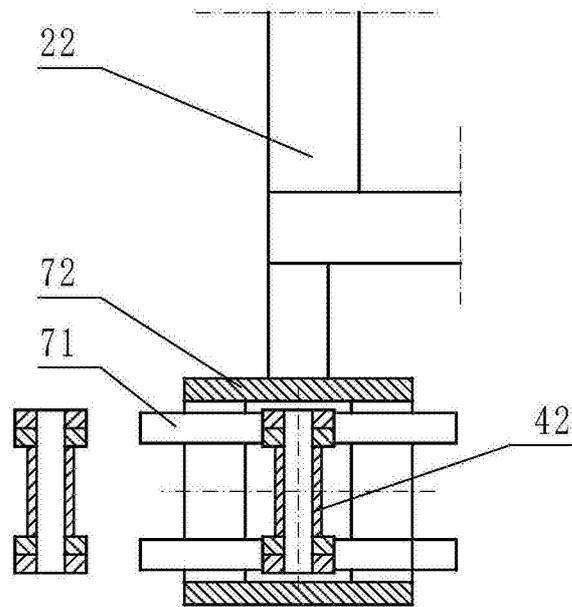


图8