



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206746444 U

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720192094.6

(22)申请日 2017.03.01

(73)专利权人 福建品派包装有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市溪美成
功工业区二期

(72)发明人 陈伟群

(51)Int.Cl.

B01F 11/00(2006.01)

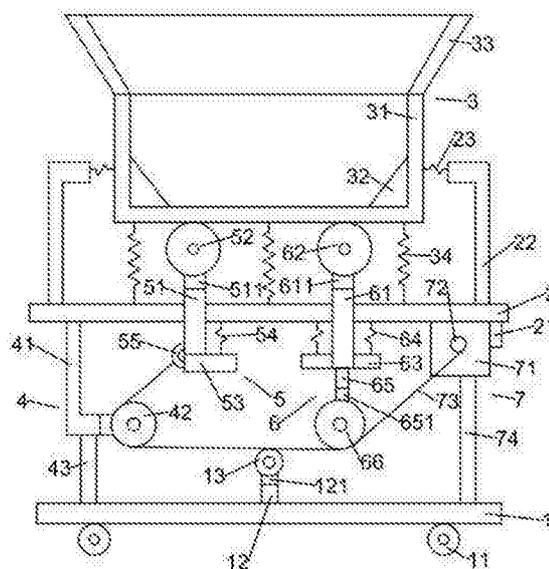
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种农业用肥料混合设备

(57)摘要

一种农业用肥料混合设备,包括底板、支撑板、框体装置、支架装置、第一支撑装置、第二支撑装置及驱动装置,底板上设有万向轮、第一竖杆、第一滚轮,支撑板上设有第一支架、第一弹簧、第一固定杆,框体装置包括框体、进料框、集中块及第二弹簧,支架装置包括第二支架、第二滚轮、第一支撑杆,第一支撑装置包括第一顶靠杆、第三滚轮、第一横杆、第三弹簧、第一连接环,第二支撑装置包括第二顶靠杆、横杆上方的第四弹簧、第二竖杆及第五滚轮,驱动装置包括电机、输出轴、拉线及第二支撑杆。本实用新型能够对肥料进行充分的混合,混合效率高,同时可以对肥料混合的均匀。



1. 一种农业用肥料混合设备,其特征在于:所述农业用肥料混合设备包括底板、位于所述底板上方的支撑板、位于所述支撑板上方的框体装置、位于所述底板上方的支架装置、位于所述支架装置右侧的第一支撑装置、位于所述第一支撑装置右侧的第二支撑装置及位于所述第二支撑装置右侧的驱动装置,所述底板上设有位于其下方的若干万向轮、位于其上方的第一竖杆、设置于所述第一竖杆上端的第一滚轮,所述支撑板上设有位于其上方左右两侧的第一支架、设置于所述第一支架上端的第一弹簧、位于所述支撑板下方的第一固定杆,所述框体装置包括框体、位于所述框体上方的进料框、收容于所述框体内左右两侧的集中块及位于所述框体下方的第二弹簧,所述支架装置包括第二支架、设置于所述第二支架下端的第二滚轮、位于所述第二支架下方的第一支撑杆,所述第一支撑装置包括第一顶靠杆、设置于所述第一顶靠杆上端的第三滚轮、位于所述第一顶靠杆下方的第一横杆、位于所述第一顶靠杆右侧的第三弹簧、位于所述第一顶靠杆左侧的第一连接环,所述第二支撑装置包括第二顶靠杆、设置于所述第二顶靠杆上端的第四滚轮、位于所述第二顶靠杆左右两侧的第二横杆、位于所述第二横杆上方的第四弹簧、位于所述第二顶靠杆下方的第二竖杆及设置于所述第二竖杆下端的第五滚轮,所述驱动装置包括电机、设置于所述电机上的输出轴、设置于所述输出轴上的拉线及位于所述电机下方的第二支撑杆。

2. 如权利要求1所述的农业用肥料混合设备,其特征在于:所述万向轮设有四个,所述第一竖杆呈长方体且竖直放置,所述第一竖杆的下端与所述底板固定连接,所述第一竖杆的上端设有第一凹槽,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第一凹槽内且与所述第一竖杆枢轴连接。

3. 如权利要求2所述的农业用肥料混合设备,其特征在于:所述第一固定杆呈长方体且竖直放置,所述第一固定杆的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一支架设有两个,所述第一支架的下端与所述支撑板固定连接,所述第一支架的上端呈水平状,所述第一弹簧设有两个,所述第一弹簧的一端与所述第一支架的上端固定连接。

4. 如权利要求3所述的农业用肥料混合设备,其特征在于:所述框体呈空心的长方体,所述框体位于所述第一支架之间,所述第一弹簧的端部与所述框体的侧面固定连接,所述集中块设有两个,所述集中块的横截面呈直角梯形,所述集中块的下表面及其侧面与所述框体的内表面固定连接,所述进料框的下表面与所述框体的上表面固定连接,所述第二弹簧设有三个,所述第二弹簧的下端与所述支撑板固定连接,所述第二弹簧的上端与所述框体的下表面固定连接。

5. 如权利要求4所述的农业用肥料混合设备,其特征在于:所述第二支架呈L形,所述第二支架的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第二支架的下端呈水平状且设有第二凹槽,所述第二滚轮呈圆柱体,所述第二滚轮收容于所述第二凹槽内且与所述第二支架枢轴连接,所述第一支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第一支撑杆的上端与所述第二支架固定连接。

6. 如权利要求5所述的农业用肥料混合设备,其特征在于:所述第一顶靠杆呈长方体且竖直放置,所述第一顶靠杆贯穿所述支撑板的上下表面且与其滑动连接,所述第一顶靠杆的上端设有第三凹槽,所述第三滚轮呈圆柱体,所述第三滚轮收容于所述第三凹槽内且与所述第一顶靠杆枢轴连接,所述第三滚轮顶靠在框体的下表面上,所述第一横杆呈长方体且水平放置,所述第一顶靠杆的下端与所述第一横杆的上表面固定连接,所述第三弹簧的

下端与所述第一横杆固定连接,所述第三弹簧的上端与所述支撑板固定连接,所述第一连接环呈半圆环状,所述第一连接环的上端与所述第一顶靠杆的左表面固定连接,所述第一连接环的下端与所述第一横杆的左端固定连接。

7.如权利要求6所述的农业用肥料混合设备,其特征在于:所述第二顶靠杆呈长方体且竖直放置,所述第二顶靠杆贯穿所述支撑板的上下表面且与其滑动连接,所述第二顶靠杆的上端设有第四凹槽,所述第四滚轮呈圆柱体,所述第四滚轮收容于所述第四凹槽内且与所述第二顶靠杆枢轴连接,所述第四滚轮顶靠在所述框体的下表面上,所述第二横杆设有两个,所述第二横杆呈长方体且水平放置,所述第二横杆的一端与所述第二顶靠杆的侧面固定连接,所述第四弹簧设有两个且分别位于所述第二顶靠杆的左右两侧,所述第四弹簧的下端与所述第二横杆固定连接,所述第四弹簧的上端与所述支撑板固定连接,所述第二竖杆呈长方体且竖直放置,所述第二竖杆的上端与所述第二顶靠杆的下端固定连接,所述第二竖杆的下端设有第五凹槽,所述第五滚轮呈圆柱体,所述第五滚轮收容于所述第五凹槽内且与所述第二竖杆枢轴连接。

8.如权利要求7所述的农业用肥料混合设备,其特征在于:所述电机的上表面与所述支撑板的下表面固定连接,所述电机的右表面与所述第一固定杆的左表面固定连接,所述输出轴呈圆柱体,所述输出轴的一端与所述电机连接,所述第二支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第二支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第二支撑杆的上端与所述电机的下表面固定连接,所述拉线的左端与所述第一连接环固定连接,所述拉线的右端与所述输出轴固定连接,所述拉线穿过所述第二凹槽,且顶靠在所述第二滚轮、第一滚轮及第五滚轮上。

一种农业用肥料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,尤其是涉及一种农业用肥料混合设备。

背景技术

[0002] 在农业种植中,需要对农业用肥料进行混合,以便满足农作物对不同类型肥料的需要。然而,现有的对肥料混合的装置无法将肥料进行均匀混合,混合效率低,混合的效果差,使得农作物无法对不同类型的肥料进行吸收,影响农作物的生长。

[0003] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的农业用肥料混合设备。

[0005] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:

[0006] 一种农业用肥料混合设备,所述农业用肥料混合设备包括底板、位于所述底板上方的支撑板、位于所述支撑板上方的框体装置、位于所述底板上方的支架装置、位于所述支架装置右侧的第一支撑装置、位于所述第一支撑装置右侧的第二支撑装置及位于所述第二支撑装置右侧的驱动装置,所述底板上设有位于其下方的若干万向轮、位于其上方的第一竖杆、设置于所述第一竖杆上端的第一滚轮,所述支撑板上设有位于其上方左右两侧的第一支架、设置于所述第一支架上端的第一弹簧、位于所述支撑板下方的第一固定杆,所述框体装置包括框体、位于所述框体上方的进料框、收容于所述框体内左右两侧的集中块及位于所述框体下方的第二弹簧,所述支架装置包括第二支架、设置于所述第二支架下端的第二滚轮、位于所述第二支架下方的第一支撑杆,所述第一支撑装置包括第一顶靠杆、设置于所述第一顶靠杆上端的第三滚轮、位于所述第一顶靠杆下方的第一横杆、位于所述第一顶靠杆右侧的第三弹簧、位于所述第一顶靠杆左侧的第一连接环,所述第二支撑装置包括第二顶靠杆、设置于所述第二顶靠杆上端的第四滚轮、位于所述第二顶靠杆左右两侧的第二横杆、位于所述第二横杆上方的第四弹簧、位于所述第二顶靠杆下方的第二竖杆及设置于所述第二竖杆下端的第五滚轮,所述驱动装置包括电机、设置于所述电机上的输出轴、设置于所述输出轴上的拉线及位于所述电机下方的第二支撑杆。

[0007] 所述万向轮设有四个,所述第一竖杆呈长方体且竖直放置,所述第一竖杆的下端与所述底板固定连接,所述第一竖杆的上端设有第一凹槽,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第一凹槽内且与所述第一竖杆枢轴连接。

[0008] 所述第一固定杆呈长方体且竖直放置,所述第一固定杆的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一支架设有两个,所述第一支架的下端与所述支撑板固定连接,所述第一支架的上端呈水平状,所述第一弹簧设有两个,所述第一弹簧的一端与所述第一支架的上端固定连接。

[0009] 所述框体呈空心的长方体,所述框体位于所述第一支架之间,所述第一弹簧的端

部与所述框体的侧面固定连接,所述集中块设有两个,所述集中块的横截面呈直角梯形,所述集中块的下表面及其侧面与所述框体的内表面固定连接,所述进料框的下表面与所述框体的上表面固定连接,所述第二弹簧设有三个,所述第二弹簧的下端与所述支撑板固定连接,所述第二弹簧的上端与所述框体的下表面固定连接。

[0010] 所述第二支架呈L形,所述第二支架的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第二支架的下端呈水平状且设有第二凹槽,所述第二滚轮呈圆柱体,所述第二滚轮收容于所述第二凹槽内且与所述第二支架枢轴连接,所述第一支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第一支撑杆的上端与所述第二支架固定连接。

[0011] 所述第一顶靠杆呈长方体且竖直放置,所述第一顶靠杆贯穿所述支撑板的上下表面且与其滑动连接,所述第一顶靠杆的上端设有第三凹槽,所述第三滚轮呈圆柱体,所述第三滚轮收容于所述第三凹槽内且与所述第一顶靠杆枢轴连接,所述第三滚轮顶靠在框体的下表面上,所述第一横杆呈长方体且水平放置,所述第一顶靠杆的下端与所述第一横杆的上表面固定连接,所述第三弹簧的下端与所述第一横杆固定连接,所述第三弹簧的上端与所述支撑板固定连接,所述第一连接环呈半圆环状,所述第一连接环的上端与所述第一顶靠杆的左表面固定连接,所述第一连接环的下端与所述第一横杆的左端固定连接。

[0012] 所述第二顶靠杆呈长方体且竖直放置,所述第二顶靠杆贯穿所述支撑板的上下表面且与其滑动连接,所述第二顶靠杆的上端设有第四凹槽,所述第四滚轮呈圆柱体,所述第四滚轮收容于所述第四凹槽内且与所述第二顶靠杆枢轴连接,所述第四滚轮顶靠在所述框体的下表面上,所述第二横杆设有两个,所述第二横杆呈长方体且水平放置,所述第二横杆的一端与所述第二顶靠杆的侧面固定连接,所述第四弹簧设有两个且分别位于所述第二顶靠杆的左右两侧,所述第四弹簧的下端与所述第二横杆固定连接,所述第四弹簧的上端与所述支撑板固定连接,所述第二竖杆呈长方体且竖直放置,所述第二竖杆的上端与所述第二顶靠杆的下端固定连接,所述第二竖杆的下端设有第五凹槽,所述第五滚轮呈圆柱体,所述第五滚轮收容于所述第五凹槽内且与所述第二竖杆枢轴连接。

[0013] 所述电机的上表面与所述支撑板的下表面固定连接,所述电机的右表面与所述第一固定杆的左表面固定连接,所述输出轴呈圆柱体,所述输出轴的一端与所述电机连接,所述第二支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第二支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第二支撑杆的上端与所述电机的下表面固定连接,所述拉线的左端与所述第一连接环固定连接,所述拉线的右端与所述输出轴固定连接,所述拉线穿过所述第二凹槽,且顶靠在所述第二滚轮、第一滚轮及第五滚轮上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型农业用肥料混合设备能够对肥料进行充分的混合,混合效率高,同时可以对肥料混合的均匀,降低人工劳动强度,肥料混合的效果好,方便农作物对不同类型肥料的吸收。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型农业用肥料混合设备的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型农业用肥料混合设备做出清楚完整的说明。

[0017] 如图1所示,本实用新型农业用肥料混合设备包括底板1、位于所述底板1上方的支撑板2、位于所述支撑板2上方的框体装置3、位于所述底板1上方的支架装置4、位于所述支架装置4右侧的第一支撑装置5、位于所述第一支撑装置5右侧的第二支撑装置6及位于所述第二支撑装置6右侧的驱动装置7。

[0018] 如图1所示,所述底板1呈长方体且水平放置,所述底板1上设有位于其下方的若干万向轮11、位于其上方的第一竖杆12、设置于所述第一竖杆12上端的第一滚轮13。所述万向轮11设有四个,所述万向轮11设置于所述底板1的下表面上,所述万向轮11为现有技术,故在此不再赘述,所述万向轮11可以带动所述底板1移动。所述第一竖杆12呈长方体且竖直放置,所述第一竖杆12的下端与所述底板1固定连接,所述第一竖杆12的上端设有第一凹槽121。所述第一滚轮13呈圆柱体,所述第一滚轮13收容于所述第一凹槽121内且与所述第一竖杆12枢轴连接,使得所述第一滚轮13可以在所述第一凹槽121内旋转。

[0019] 如图1所示,所述支撑板2呈长方体且水平放置,所述支撑板2上设有位于其上方左右两侧的第一支架22、设置于所述第一支架22上端的第一弹簧23、位于所述支撑板2下方的第一固定杆21。所述第一固定杆21呈长方体且竖直放置,所述第一固定杆21的上端与所述支撑板2的下表面固定连接。所述第一支架22设有两个,所述第一支架22的下端与所述支撑板2固定连接,所述第一支架22的上端呈水平状。所述第一弹簧23设有两个,所述第一弹簧23的一端与所述第一支架22的上端固定连接。

[0020] 如图1所示,所述框体装置3包括框体31、位于所述框体31上方的进料框33、收容于所述框体31内左右两侧的集中块32及位于所述框体31下方的第二弹簧34。所述框体31呈空心的长方体,所述框体31的上端设有开口使得所述框体31的横截面呈凹字形,所述框体31位于所述第一支架22之间,所述第一弹簧23的端部与所述框体31的侧面固定连接。所述集中块32设有两个,所述集中块32的横截面呈直角梯形,所述集中块32的下表面及其侧面与所述框体31的内表面固定连接,所述集中块32可以方便将肥料集中到集中块32中间。所述进料框33的横截面呈等腰梯形,所述进料框33的上下表面相通,所述进料框33的下表面与所述框体31的上表面固定连接,使得所述进料框33的内部与所述框体31的内部相通。所述第二弹簧34设有三个,所述第二弹簧34的下端与所述支撑板2固定连接,所述第二弹簧34的上端与所述框体31的下表面固定连接,从而对所述框体31起到支撑作用。

[0021] 如图1所示,所述支架装置4包括第二支架41、设置于所述第二支架41下端的第二滚轮42、位于所述第二支架41下方的第一支撑杆43。所述第二支架41呈L形,所述第二支架41的上端与所述支撑板2的下表面固定连接,所述第二支架41的下端呈水平状且设有第二凹槽。所述第二滚轮42呈圆柱体,所述第二滚轮42收容于所述第二凹槽内且与所述第二支架41枢轴连接,使得所述第二滚轮42可以在所述第二凹槽内旋转。所述第一支撑杆43呈长方体且竖直放置,所述第一支撑杆43的下端与所述底板1固定连接,所述第一支撑杆43的上端与所述第二支架41固定连接。

[0022] 如图1所示,所述第一支撑装置5包括第一顶靠杆51、设置于所述第一顶靠杆51上端的第三滚轮52、位于所述第一顶靠杆51下方的第一横杆53、位于所述第一顶靠杆51右侧的第三弹簧54、位于所述第一顶靠杆51左侧的第一连接环55。所述第一顶靠杆51呈长方体且竖直放置,所述第一顶靠杆51贯穿所述支撑板2的上下表面且与其滑动连接,使得所述第

一顶靠杆51可以上下移动,所述第一顶靠杆51的上端设有第三凹槽511,所述第三凹槽511呈长方体状。所述第三滚轮52呈圆柱体,所述第三滚轮52收容于所述第三凹槽511内且与所述第一顶靠杆51枢轴连接,使得所述第三滚轮52可以在所述第三凹槽511内旋转,所述第三滚轮52顶靠在框体31的下表面上。所述第一横杆53呈长方体且水平放置,所述第一顶靠杆51的下端与所述第一横杆53的上表面固定连接。所述第三弹簧54的下端与所述第一横杆53固定连接,所述第三弹簧54的上端与所述支撑板2固定连接,所述第三弹簧54处于拉伸状态,从而对所述第一横杆53起到支撑作用。所述第一连接环55呈半圆环状,所述第一连接环55的上端与所述第一顶靠杆51的左表面固定连接,所述第一连接环55的下端与所述第一横杆53的左端固定连接。

[0023] 如图1所示,所述第二支撑装置6包括第二顶靠杆61、设置于所述第二顶靠杆61上端的第四滚轮62、位于所述第二顶靠杆61左右两侧的第二横杆63、位于所述第二横杆63上方的第四弹簧64、位于所述第二顶靠杆61下方的第二竖杆65及设置于所述第二竖杆65下端的第五滚轮66。所述第二顶靠杆61呈长方体且竖直放置,所述第二顶靠杆61贯穿所述支撑板2的上下表面且与其滑动连接,使得所述第二顶靠杆61可以竖直上下移动,所述第二顶靠杆61的上端设有第四凹槽611。所述第四滚轮62呈圆柱体,所述第四滚轮62收容于所述第四凹槽611内且与所述第二顶靠杆61枢轴连接,使得所述第四滚轮62可以在所述第四凹槽611内旋转,所述第四滚轮62顶靠在所述框体31的下表面上,从而对所述框体31起到支撑作用。所述第二横杆63设有两个,所述第二横杆63呈长方体且水平放置,所述第二横杆63的一端与所述第二顶靠杆61的侧面固定连接。所述第四弹簧64设有两个且分别位于所述第二顶靠杆61的左右两侧,所述第四弹簧64的下端与所述第二横杆63固定连接,所述第四弹簧64的上端与所述支撑板2固定连接。所述第二竖杆65呈长方体且竖直放置,所述第二竖杆65的上端与所述第二顶靠杆61的下端固定连接,所述第二竖杆65的下端设有第五凹槽651。所述第五滚轮66呈圆柱体,所述第五滚轮66收容于所述第五凹槽651内且与所述第二竖杆65枢轴连接,使得所述第五滚轮66可以在所述第五凹槽651内旋转。

[0024] 如图1所示,所述驱动装置7包括电机71、设置于所述电机71上的输出轴72、设置于所述输出轴72上的拉线73及位于所述电机71下方的第二支撑杆74。所述电机71与电源(未图示)电性连接,为所述电机71提供电能,所述电机71上设有开关(未图示),方便控制其打开或者关闭,所述电机71的上表面与所述支撑板2的下表面固定连接,所述电机71的右表面与所述第一固定杆21的左表面固定连接。所述输出轴72呈圆柱体,所述输出轴72的一端与所述电机71连接,使得所述电机71可以带动所述输出轴72旋转。所述第二支撑杆74呈长方体且竖直放置,所述第二支撑杆74的下端与所述底板1固定连接,所述第二支撑杆74的上端与所述电机71的下表面固定连接。所述拉线73的左端与所述第一连接环55固定连接,所述拉线73的右端与所述输出轴72固定连接,所述拉线73穿过所述第二凹槽,且顶靠在所述第二滚轮42、第一滚轮13及第五滚轮66上,从而对所述第五滚轮66起到支撑作用。

[0025] 如图1所示,所述本实用新型农业用肥料混合设备使用时,当框体31处于水平状态时,所述拉线73的右端已经在所述输出轴72上缠绕一段距离。然后将需要混合的不同类型的肥料倒入到所述进料框33内,然后进入到所述框体31内,且集中到所述集中块32之间。然后打开电机71的开关,使得所述输出轴72逆时针旋转,进而使得所述拉线73在所述输出轴72上继续缠绕,然后拉线73向下拉动所述第一连接环55,使得所述第一连接环55向下移动,

进而使得所述第一顶靠杆51向下移动,所述第三弹簧54被拉伸,同时拉线73向上推动所述第五滚轮66,使得所述第五滚轮66及第二顶靠杆61向上移动,所述第四弹簧64被压缩,由于第二顶靠杆61向上移动,所述第一顶靠杆51向下移动,使得所述框体31的左端向下移动,其右端向上移动,进而使得框体31呈倾斜状,使得框体31内的肥料集中到其内部的左侧。然后当第一顶靠杆51向下移动一定距离后,所述电机71使得所述输出轴72反向旋转,所述第三弹簧54向上拉动所述第一横杆53,使得所述第一横杆53及第一顶靠杆51向上移动,所述第四弹簧64向下推动所述第二横杆63,使得所述第二顶靠杆61向下移动,进而使得所述框体31的右端向下移动,其左端向上移动,使得所述框体31逐渐的恢复至初始状态,然后框体31的右端继续向下移动,其左端继续向上移动,使得所述框体31呈左上方向右下方倾斜,使得所述框体31内的肥料集中到其内部的右侧。然后电机71再次使得所述输出轴72反向旋转,使得所述框体31的左端向下移动,其右端向上移动,使得所述框体31内的肥料集中到其内部的左侧,通过电机71使得所述输出轴72不断的反向旋转,使得所述框体31内的肥料不断的左右移动,实现不同类型肥料混合,直至将肥料混合完毕为止。至此,本实用新型农业用肥料混合设备使用过程描述完毕。

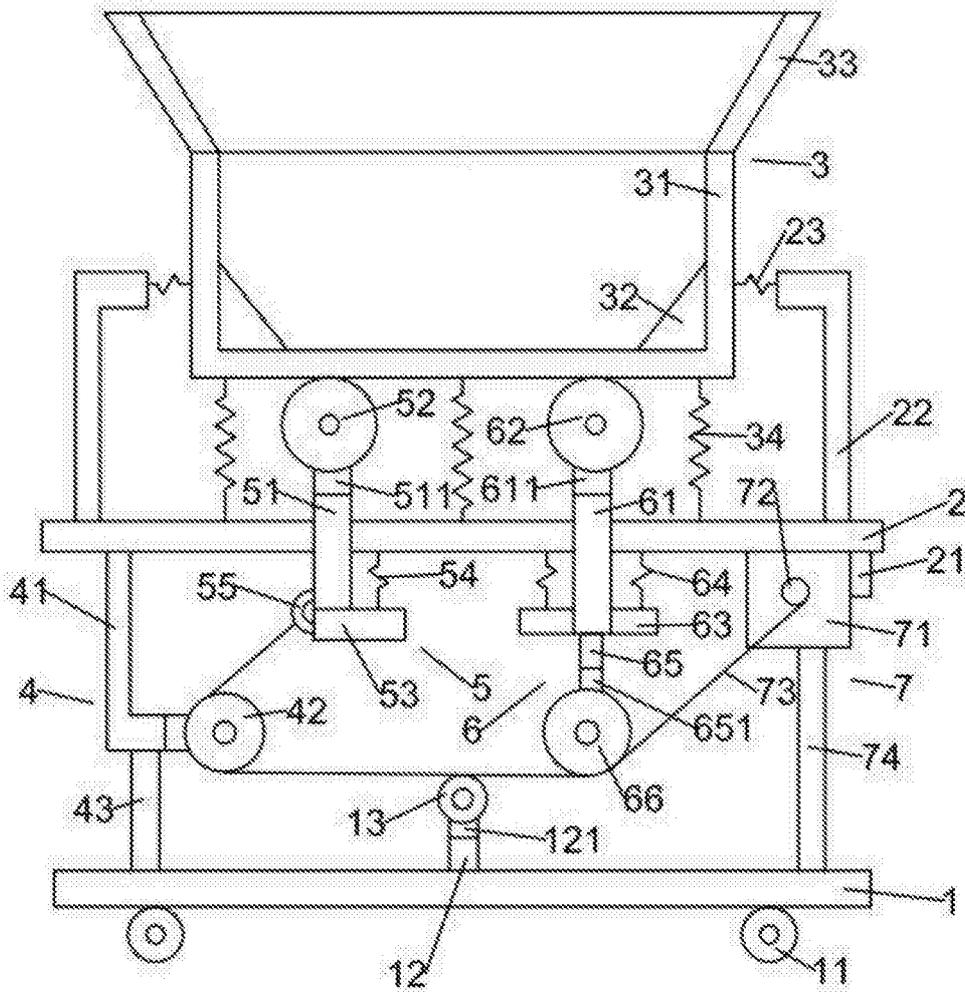


图1