



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207869736 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201820152709.7

(22)申请日 2018.01.30

(73)专利权人 四川农业大学

地址 625014 四川省雅安市雨城区新康路
46号

(72)发明人 张黎骅 付琪其 王玉 张庆

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 刘小彬 钱成岑

(51)Int.Cl.

A01D 45/02(2006.01)

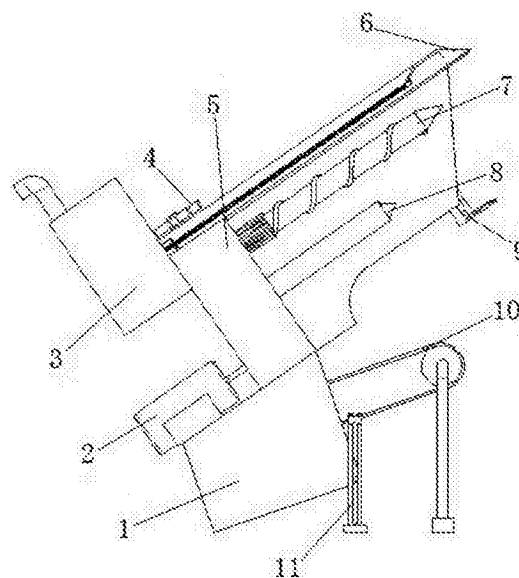
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,解决现有技术在收获玉米时容易将鲜食玉米果穗啃伤从而严重降低鲜食玉米果穗收获质量的问题。本实用新型包括分离装置主体,割刀,驱动电机,动力传动箱,拉茎辊,挡穗辊,分禾器,拨禾链,粉碎机,以及鲜食玉米果穗传送带;一对拉茎辊相互平行间隙分布用于协同一对拨禾链共同夹持玉米茎秆在分离装置主体上由其前端朝后端运行,一对挡穗辊相互平行间隙分布用于阻挡在分离装置主体上运行的玉米茎秆中的鲜食玉米果穗朝分离装置主体后端运行从而将鲜食玉米果穗从玉米茎秆中分离。本实用新型使用方便,在使用过程中可有效避免鲜食玉米果穗被啃伤,从而可有效提高鲜食玉米果穗收获质量。



1. 一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,其特征在于:包括前端朝上后端朝下倾斜于水平面设置的分离装置主体(1),设于所述分离装置主体(1)前端下方用于将玉米茎秆切断以提高摘穗效率的割刀(9),均固定于所述分离装置主体(1)上并与所述分离装置主体(1)保持相同倾斜角度的驱动电机(2)和与所述驱动电机(2)连接的动力传动箱(5),设于所述分离装置主体(1)上并与所述分离装置主体(1)保持相同倾斜角度且均与所述动力传动箱(5)连接的一对拉茎辊(7)和一对挡穗辊(8),设于所述分离装置主体(1)上并与所述分离装置主体(1)保持相同倾斜角度且位于一对所述拉茎辊(7)上方的一对分禾器(6),设于所述分离装置主体(1)上并与所述分离装置主体(1)保持相同倾斜角度且位于一对所述分禾器(6)上方的一对拨禾链(12),设于所述分离装置主体(1)上并位于一对所述拨禾链(12)后端的粉碎机(3),以及设于所述分离装置主体(1)下方的鲜食玉米果穗传送带(10);一对所述拨禾链(12)平行间隙分布用于夹持玉米茎秆在所述分离装置主体(1)上由其前端朝后端运行,一对所述挡穗辊(8)平行分布于一对所述拉茎辊(7)下方,一对所述拉茎辊(7)相互平行间隙分布用于协同一对所述拨禾链(12)共同夹持玉米茎秆在所述分离装置主体(1)上由其前端朝后端运行,一对所述挡穗辊(8)相互平行间隙分布用于阻挡在所述分离装置主体(1)上运行的玉米茎秆中的鲜食玉米果穗朝所述分离装置主体(1)后端运行从而将鲜食玉米果穗从玉米茎秆中分离,一对所述挡穗辊(8)之间的间隙大于一对所述拉茎辊(7)之间的间隙,所述鲜食玉米果穗传送带(10)用于承接从一对所述挡穗辊(8)处分离出来的鲜食玉米果穗并将其输送出。

2. 根据权利要求1所述的一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,其特征在于:每个所述挡穗辊(8)的外周均包覆有一层避免玉米果穗直接接触所述挡穗辊(8)而导致玉米籽粒破碎的橡胶套(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,其特征在于:一对所述拉茎辊(7)在所述动力传动箱(5)的作用下向内侧反向旋转,一对所述挡穗辊(8)在所述动力传动箱(5)的作用下向外侧反向旋转。

4. 根据权利要求3所述的一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,其特征在于:每个所述拨禾链(12)的后端均设有一个便于将已分离出鲜食玉米果穗的玉米茎秆排入至所述粉碎机(3)进行粉碎的橡胶轮(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,其特征在于:所述分离装置主体(1)底部设有用于支撑所述分离装置主体(1)的底座(11)。

一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械领域,具体涉及一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置。

背景技术

[0002] 玉米摘穗装置是玉米收获机器重要组成部分,现有的辊式玉米摘穗装置大多采用自下而上的拉茎方式,两个旋向相反的摘穗辊抓取玉米茎秆并将其下拉,从而使玉米果穗从摘穗辊上方挤出,玉米下方啃伤程度严重,降低收获质量,严重影响玉米籽粒品质。目前还没有成熟的针对鲜食玉米收获时的分离装置,因此急需一种高效、低损伤率的玉米与茎秆分离机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,解决现有技术在收获玉米时容易将鲜食玉米果穗啃伤从而严重降低鲜食玉米果穗收获质量的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,包括前端朝上后端朝下倾斜于水平面设置的分离装置主体,设于所述分离装置主体前端下方用于将玉米茎秆切断以提高摘穗效率的割刀,均固定于所述分离装置主体上并与所述分离装置主体保持相同倾斜角度的驱动电机和与所述驱动电机连接的动力传动箱,设于所述分离装置主体上并与所述分离装置主体保持相同倾斜角度且均与所述动力传动箱连接的一对拉茎辊和一对挡穗辊,设于所述分离装置主体上并与所述分离装置主体保持相同倾斜角度且位于一对所述拉茎辊上方的一对分禾器,设于所述分离装置主体上并与所述分离装置主体保持相同倾斜角度且位于一对所述分禾器上方的一对拨禾链,设于所述分离装置主体上并位于一对所述拨禾链后端的粉碎机,以及设于所述分离装置主体下方的鲜食玉米果穗传送带;一对所述拨禾链平行间隙分布用于夹持玉米茎秆在所述分离装置主体上由其前端朝后端运行,一对所述挡穗辊平行分布于一对所述拉茎辊下方,一对所述拉茎辊相互平行间隙分布用于协同一对所述拨禾链共同夹持玉米茎秆在所述分离装置主体上由其前端朝后端运行,一对所述挡穗辊相互平行间隙分布用于阻挡在所述分离装置主体上运行的玉米茎秆中的鲜食玉米果穗朝所述分离装置主体后端运行从而将鲜食玉米果穗从玉米茎秆中分离,一对所述挡穗辊之间的间隙大于一对所述拉茎辊之间的间隙,所述鲜食玉米果穗传送带用于承接从一对所述挡穗辊处分离出来的鲜食玉米果穗并将其输送出。

[0006] 进一步地,每个所述挡穗辊的外周均包覆有一层避免玉米果穗直接接触所述挡穗辊而导致玉米籽粒破碎的橡胶套。

[0007] 进一步地,一对所述拉茎辊在所述动力传动箱的作用下向内侧反向旋转,一对所述挡穗辊在所述动力传动箱的作用下向外侧反向旋转。

[0008] 进一步地,每个所述拨禾链的后端均设有一个便于将已分离出鲜食玉米果穗的玉米茎秆排入至所述粉碎机进行粉碎的橡胶轮。

[0009] 进一步地,所述分离装置主体底部设有用于支撑所述分离装置主体的底座。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] (1) 本实用新型结构简单、设计科学合理,使用方便,在使用过程中可有效避免鲜食玉米果穗被啃伤,从而可有效提高鲜食玉米果穗收获质量。

[0012] (2) 本实用新型在一对拉茎辊下方平行设一对挡穗辊,挡穗辊外周包覆有一层橡胶套,通过上述结构,在使用时,玉米茎秆首先经过割刀将位于下方没有玉米果穗的一段玉米茎秆切断,以提高摘穗效率,之后玉米茎秆经过一对分禾器并由一对拨禾链喂入到一对拉茎辊和一对挡穗辊处,玉米茎秆受到一对拉茎辊的螺旋线作用力和作向上向后的拉茎运动,因一对挡穗辊位于一对拉茎辊的下方,一对拉茎辊向内侧反向旋转,一对挡穗辊向外侧反向旋转,鲜食玉米果穗随玉米茎秆一起作向上向后运动的过程中触碰到一对挡穗辊,由于一对挡穗辊与一对拉茎辊旋转方向相反,一对挡穗辊阻挡鲜食玉米果穗随着玉米茎秆一起运动,并对鲜食玉米果穗施加向下的推力,鲜食玉米果穗被摘落后掉落在鲜食玉米果穗传送带上被输送出,而玉米茎秆则在一对拉茎辊和一对拨禾链的共同作用下继续沿着分离装置主体后端运行,最后通过橡胶轮被导入到粉碎机进行粉碎后被排入农田。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型俯视图。

[0015] 图3为本实用新型拉茎辊和挡穗辊结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型在运行时拉茎辊和挡穗辊旋转方向示意图。

[0017] 其中,附图标记对应的名称为:

[0018] 1-分离装置主体、2-驱动电机、3-粉碎机、4-橡胶轮、5-动力传动箱、6-分禾器、7-拉茎辊、8-挡穗辊、9-割刀、10-鲜食玉米果穗传送带、11-底座、12-拨禾链、13-橡胶套。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0020] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种鲜食玉米果穗与玉米茎秆分离装置,结构简单、设计科学合理,使用方便,在使用过程中可有效避免鲜食玉米果穗被啃伤,从而可有效提高鲜食玉米果穗收获质量。本实用新型包括前端朝上后端朝下倾斜于水平面设置的分离装置主体1,设于所述分离装置主体1前端下方用于将玉米茎秆切断以提高摘穗效率的割刀9,均固定于所述分离装置主体1上并与所述分离装置主体1保持相同倾斜角度的驱动电机2和与所述驱动电机2连接的动力传动箱5,设于所述分离装置主体1上并与所述分离装置主体1保持相同倾斜角度且均与所述动力传动箱5连接的一对拉茎辊7和一对挡穗辊8,设于所述分离装置主体1上并与所述分离装置主体1保持相同倾斜角度且位于一对所述拉茎辊7上方的一对分禾器6,设于所述分离装置主体1上并与所述分离装置主体1保持相同倾斜角度且位于一对所述分禾器6上方的一对拨禾链12,设于所述分离装置主体1上并位于一对所述

拨禾链12后端的粉碎机3,以及设于所述分离装置主体1下方的鲜食玉米果穗传送带10。

[0021] 本实用新型一对所述拨禾链12平行间隙分布用于夹持玉米茎秆在所述分离装置主体1上由其前端朝后端运行,一对所述挡穗辊8平行分布于一对所述拉茎辊7下方,一对所述拉茎辊7相互平行间隙分布用于协同一对所述拨禾链12共同夹持玉米茎秆在所述分离装置主体1上由其前端朝后端运行,一对所述挡穗辊8相互平行间隙分布用于阻挡在所述分离装置主体1上运行的玉米茎秆中的鲜食玉米果穗朝所述分离装置主体1后端运行从而将鲜食玉米果穗从玉米茎秆中分离,一对所述挡穗辊8之间的间隙大于一对所述拉茎辊7之间的间隙,所述鲜食玉米果穗传送带10用于承接从一对所述挡穗辊8处分离出来的鲜食玉米果穗并将其输送出。

[0022] 本实用新型每个所述挡穗辊8的外周均包覆有一层避免玉米果穗直接接触所述挡穗辊8而导致玉米籽粒破碎的橡胶套13,一对所述拉茎辊7在所述动力传动箱5的作用下向内侧反向旋转,一对所述挡穗辊8在所述动力传动箱5的作用下向外侧反向旋转,每个所述拨禾链12的后端均设有一个便于将已分离出鲜食玉米果穗的玉米茎秆排入至所述粉碎机3进行粉碎的橡胶轮4,所述分离装置主体1底部设有用于支撑所述分离装置主体1的底座11,本实施例挡穗辊8为圆柱体形,拉茎辊7可采用现有技术的拉茎辊均可。

[0023] 本实用新型在一对拉茎辊下方平行设一对挡穗辊,挡穗辊外周包覆有一层橡胶套,通过上述结构,在使用时,玉米茎秆首先经过割刀将位于下方没有玉米果穗的一段玉米茎秆切断,以提高摘穗效率,之后玉米茎秆经过一对分禾器并由一对拨禾链喂入到一对拉茎辊和一对挡穗辊处,玉米茎秆受到一对拉茎辊的螺旋线作用力和作向上向后的拉茎运动,因一对挡穗辊位于一对拉茎辊的下方,一对拉茎辊向内侧反向旋转,一对挡穗辊向外侧反向旋转,鲜食玉米果穗随玉米茎秆一起作向上向后运动的过程中触碰到一对挡穗辊,由于一对挡穗辊与一对拉茎辊旋转方向相反,一对挡穗辊阻挡鲜食玉米果穗随着玉米茎秆一起运动,并对鲜食玉米果穗施加向下的推力,鲜食玉米果穗被摘落后掉落在鲜食玉米果穗传送带上被输送出,而玉米茎秆则在一对拉茎辊和一对拨禾链的共同作用下继续沿着分离装置主体后端运行,最后通过橡胶轮被导入到粉碎机进行粉碎后被排入农田。

[0024] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一,不应当用于限制本实用新型的保护范围,但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的,均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

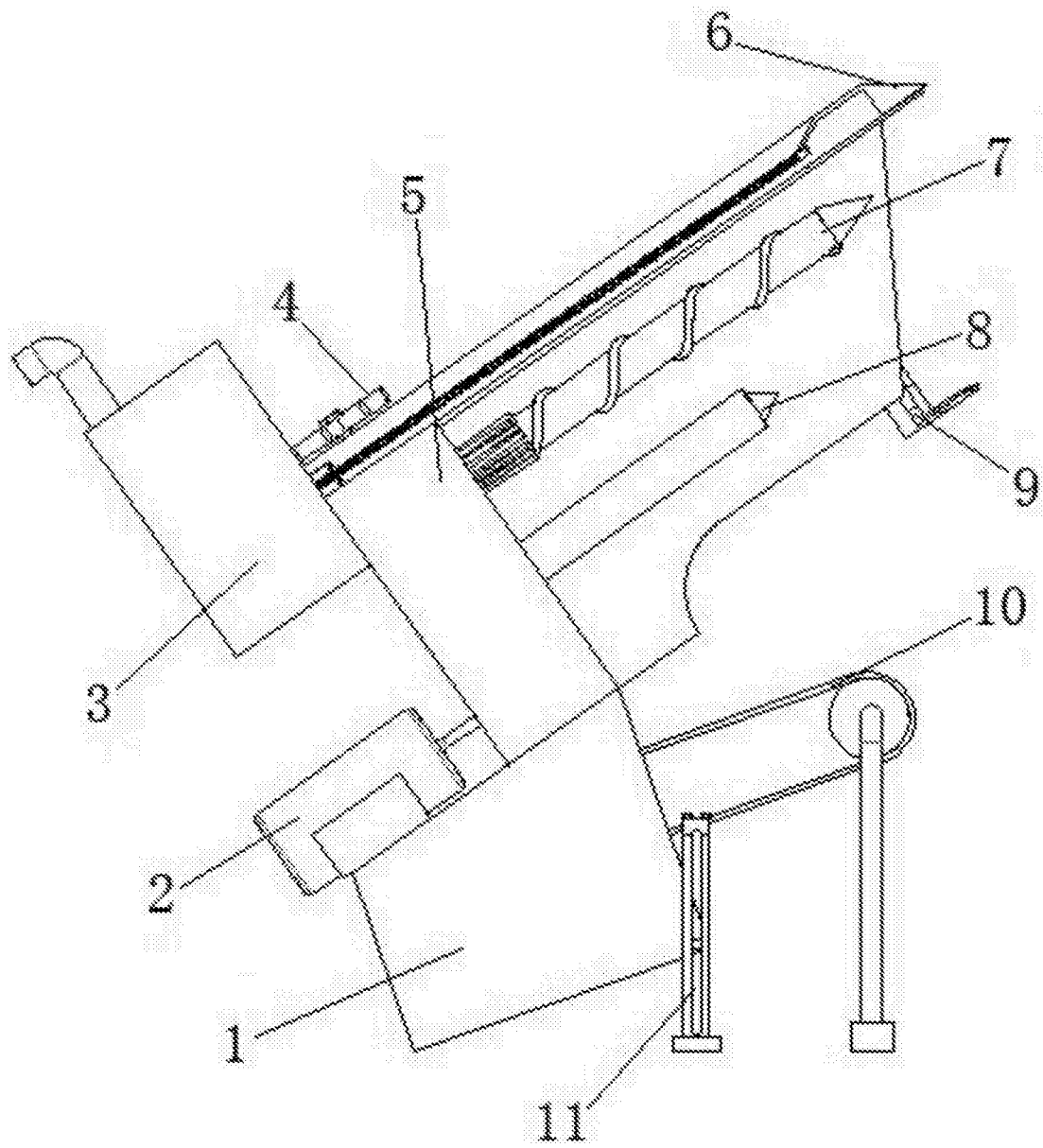


图1

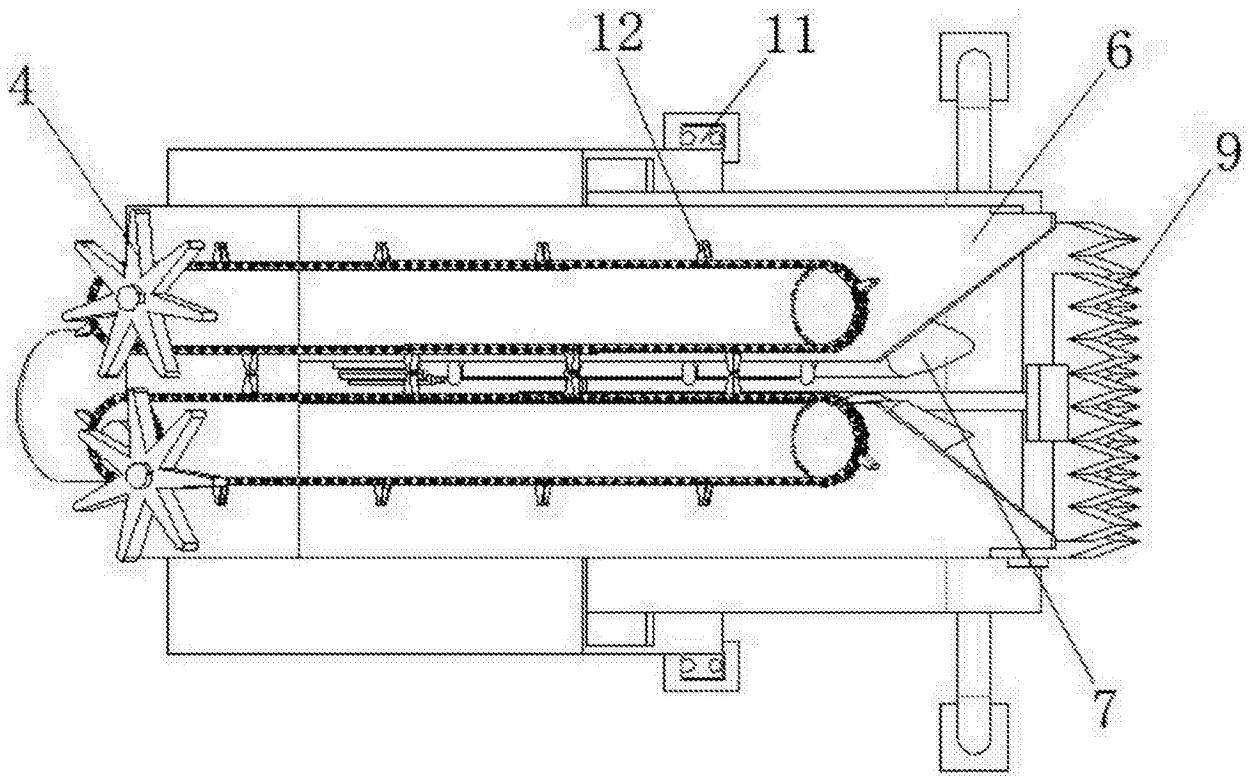


图2

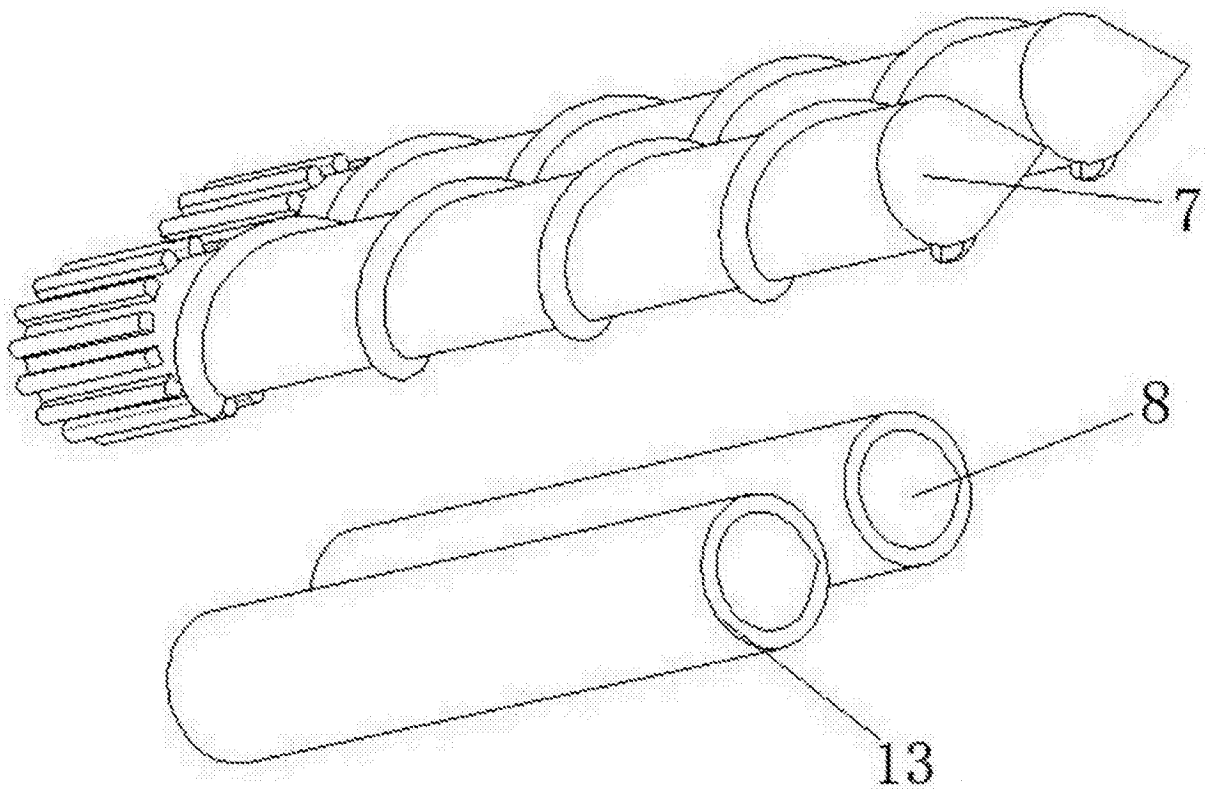


图3

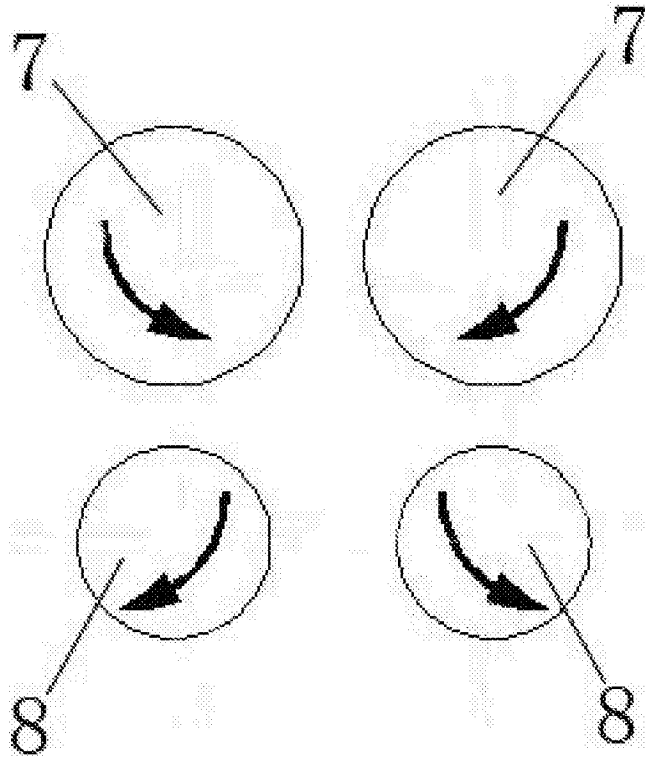


图4