

АВТОМАТИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА

Студент гр. 113211 Ткачёв Д.А.

Канд. техн. наук, доцент Савченко А.Л.

Белорусский национальный технический университет

Предлагаемая автоматическая мобильная платформа включает в себя следующие основные части: раму-основание, пневматическую систему, систему питания и систему управления направлением движения.

Основание представляет собой конструкцию, состоящую из рамы, выполненной из сваренных между собою алюминиевых труб с квадратным профилем, к которым с нижней стороны приварен по меньшему периметру стальной лист, а с верхней стороны, образуя стенки, швеллеры алюминиевые закаленные и естественно состаренные. К образуемому коробу сверху по углам присоединены в процессе сварки металлические стойки. В эти стойки устанавливается верхняя часть платформы, на которой и будут размещаться предметы транспортировки (условно не показана).

Пневматическая система содержит аэростатические опоры, каждая из которых выполнена с разделяющим полостью, заключенную между основанием и эластичной диафрагмой, на две концентрические камеры и промежуточным крепежным кольцом, которое размещено снаружи диафрагмы, при этом пневмотрасса выполнена с патрубками и переключателем для подачи сжатого воздуха в один из них. При движении без нагрузки воздух повышенного давления подается в камеру, где создается воздушная подушка по площади меньшая, чем в другой камере, а при движении – во вторую камеру. Каждая из камер рассчитана на свое давление в полости воздушной подушки, что исключает появление нежелательных колебаний.

Систему питания пневматической системы представляют четыре аккумулятора, которые устанавливаются в корпус и прижимаются уголками к его стенке и днищу, и ограничивают любое перемещение аккумуляторов внутри корпуса.

Четыре фотодатчика размещаются в центре корпуса, т.е. симметрично относительно продольной и поперечной оси, в отверстия основания, сквозь которые они принимают отраженный свет от нанесенной на пол по ходу движения платформы белой полосы, и закрепляются на двух уголках.

Сверху на корпус платформы одевается пластиковый кожух, который прикрепляется к корпусу четырьмя специальными винтами.